

٦٧

السنة الثامنة ١٩٧٢/٧/٦
تصليد كل خميس

المعرفة



ح

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شقيق ذهني
موسون أستاذ
محمد رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيد / عصمت محمد أحمد

رئيسا
الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

أقسام فن الحرب

يتقسم فن الحرب إلى أربعة أقسام رئيسية :

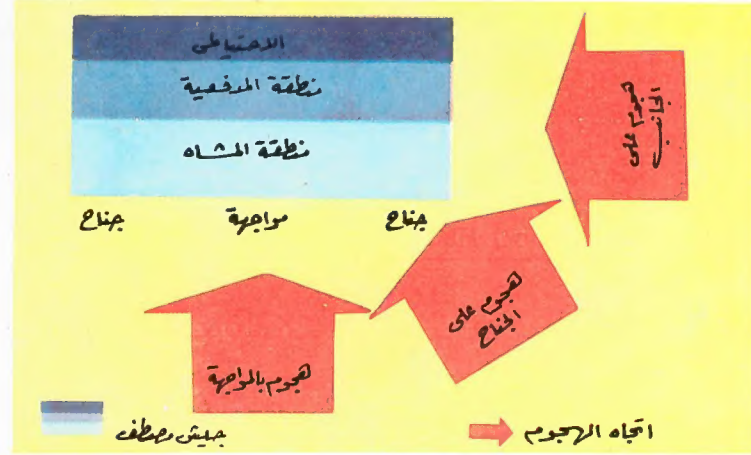
١ - تنظيم الجيوش Organisation of Armies ، وهو يرى إلى تجميع واستغلال جميع الوسائل الضرورية للحرب على أحسن وجه ، أخذاً في الاعتبار الموجود منها في وقت السلم والموارد الخاصة بالبلاد ، ومن ذلك توزيع الرجال على مختلف الوحدات ، ودراسة الإمكانيات المادية ، والأسلحة ، والذخيرة ، ووسائل النقل ، والخدمات الصحية ... إلخ .

٢ - الاستراتيجية the Strategy : وهي مشتقة من اليونانية Stratos ومعناها جيش و Egeheimai بمعنى أقود ، أي أنها فن قيادة الجيوش ، والاستراتيجية هي في الواقع فن إعداد خطة المعركة ، وقيادة الجيش في المواقف الحاسمة ، والتعرف على المواقف التي يجب أن يتركز فيها المجهود الرئيسي خلال المعركة في سبيل تحقيق النصر . والمهجوم على العدو يمكن أن يتم بعدة طرق ، فهو إما هجوم بالمواجهة ، وذلك عندما يواجه مباشرة على قلب العدو أو مواجهته . وقد يكون هجوماً على الجناح عندما يتركز على جناح العدو ، أو على كلا جناحيه ، ثم قد يكون هجوماً جانبياً ، وذلك عندما يتركز ضغطه على أحد جانبي التشكيل المعادي .

والاستراتيجية الجيدة تقتضي أن يفاجأ العدو وبقدر الإمكان بتحركات الجيش المهاجم ، وموعد واتجاه هجومه . وهذه المفاجأة من أهم عناصر النجاح .

٣ - التكتيك the Tactic : وهو فن القتال واستخدام عناصر الجيش في الأراضي والمواقع الأكثر ملاءمة لها . والتكتيك ينفذ التحركات التي تملئها الاستراتيجية . والقائد الماهر في التكتيك يجب أن يكون قادراً في خلال العمليات على أن ينظم ويتنبأ بالمواقف والتحركات الأكثر مناسبة لتحقيق النجاح (كالهجوم ، أو الانسحاب ، أو تحريك الأجناب ... إلخ) .

٤ - الإمدادات والتأمين : the Logistic : (وتعتبر عنها الكلمة اليونانية Logistikos



ومعناها حساب) ، وهي فن تقدير كل ما يمكن أن يحتاج إليه الجيش لتسهيل عملية القتال ، مثل المواصلات ، والإسكان ، والغذاء ، والملابس ، والمهمات ، والتأمين بالمواد والذخيرة ... إلخ .

من ذلك نستطيع أن ندرك أن فن الحرب فن شديد التعقيد .

بعض كبار رجالات الحرب

ظلت الحرب طيلة سنوات عديدة في العصور القديمة مقصورة على المواجهة بين الجيشين المتحاربين ، حيث كان كل فرد من الطرفين المتحاربين يختار غريمه من الطرف الآخر ويقاؤه . وعلى ذلك فلم تكن هناك أي مناورة تكتيكية ، إلى أن كان قورش Cyrus ملك الفرس ، الذي واثته الفكرة في القرن السادس ق.م . بأن يخصص كتائب خاصة من جيشه مهمتها مهاجمة العدو من الأجناب Flanks . وفي القرن الرابع ق.م ، ابتكر الجنرال الطبي Thébian إلامينونداس Epaminondas

حرب

إن الكلمة الفرنسية Guerre والإنجليزية War ، مشتقتان من الكلمة الألمانية القديمة Werra ، ومعناها عراك أو نضال أو مشاحنة . والحرب كما نعرف قديمة قدم الإنسان ، وهي حقيقة يؤسف لها . والواقع أن أول مثال للعراك أو القتال قد ورد ذكره في كتاب من أقدم الكتب ، وهو الإنجيل ، حين روى قصة قابيل التي وصلت به إلى حد قتل أخيه هابيل . والإنسان ، مع الأسف ، يراوده الإغراء المنبعث عن الغيرة لإلحاق الضرر بأقربائه وجيرانه . وقد أخذ هذا النضال الفردي يتطور منذ عصور ما قبل التاريخ إلى قتال بين الأسر ، ثم بين القبائل ، وبين الشعوب ، إلى أن أصبح قتالاً بين الدول .

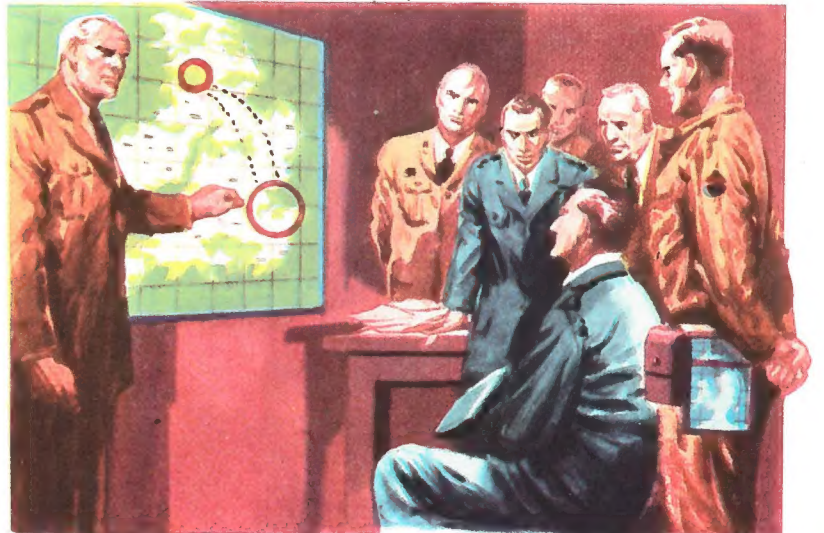
وإذا تصفحنا أحد كتب التاريخ ، أمكننا أن نلاحظ أنه في نهاية كل حرب ، كان كل من الطرفين المتحاربين يتعهد بالمحافظة على السلام مهما كان الثمن . غير أن الرغبة في السيطرة ، وتعارض الأفكار السياسية ، وتضارب المصالح ، وغير ذلك من آلاف العوامل المختلفة ، تؤدي دائماً إلى الخلاف ، ومنه إلى حروب جديدة ، وهي التي تعتبر من أشد الكوارث التي يمكن أن تلحق بالإنسانية .

ولهذا السبب حاولت الدول الكبرى ، منذ زمن بعيد في جنيف Genève ، الوصول إلى اتفاق على نزع السلاح Disarmament ، وإن كانت هذه المحاولة لم تنجح حتى الآن . وكانت النتيجة أن تلك الدول ، رغبة منها في تأمين سلامتها ووسائل دفاعها ضد أي عدوان ، اضطرت للاحتفاظ بجيوش حديثة .

فن الحرب

إن الإنسان بما جبل عليه من الذكاء الطبيعي ، يستطيع أن يستخدم مواهبه في كثير من المحاولات التي يتركز فيها نشاطه . ولذلك فإنه تمكن على مر العصور من تطوير وسائل القتال ، بأن أدخل عليها كثيراً من التحسينات الهامة ، النظرية منها والعملية . وأما اليوم فقد نظمت الحرب ، بأن وضعت لها قواعد محددة عرفت في مجموعها باسم « فن الحرب Art of War » . وكان الذين وضعوا تلك القواعد هم في العادة من كبار القادة العسكريين الذين طبقوا تلك القواعد عملياً في ميادين القتال .

ضباط من الرتب العالية يدرسون الخطة التكتيكية لإحدى المعارك



قسططنطين الأكبر



ميدالية من البرونز تحمل الشارة اليونانية التي ترمز للمسيح ، وهي تتكون من الحرفين الأولين للكلمة اليونانية التي معناها المسيح ...

يعتبر قسطنطين Constantine من أشهر أباطرة الرومان ، فلم تقتصر شهرته على إنشاء مدينة القسطنطينية ، بل لأنه هو الذي أوقف اضطهاد Persecution المسيحيين ، ثم ما لبث أن اعتنق هو نفسه المسيحية . ولهذا السبب يعتبره الكثيرون من القديسين ، بل يذهبون في اعتقادهم إلى حد اعتباره من الرسل ، ومع ذلك فقد يكون من الخطأ أن نعتبره مسيحيا عظيما ، إذ كانت تمر به أوقات يبدو فيها قاسيا عديم الشفقة إلى حد الوحشية ، وتروى كثير من القصص الشنيعة عن معاملته للأسرى . وهذا علاوة على أن زوجته وابنه قد أعدما بناء على أمره . فضلا عن ذلك فإنه كان يعيش في أبهة وبذخ بالغين ، وينفق أموالا طائلة على قصوره وملذاته . ولهذا فن الغريب أن يكون ذلك هو الرجل الذي أدى للمسيحية من الخدمات ، أكثر مما أداها لها أي حاكم آخر في التاريخ .

حياة قسطنطين

ولد قسطنطين في عام ٢٧٤ م . وكان أبوه قسطنطيوس Constantius يشغل منصبا قياديا ساميا في الجيش الروماني . أما أمه هيلينا Helena فكانت ابنة لأحد أصحاب الفنادق الصغيرة ، وكانت مسيحية عظيمة لدرجة أنها اعتبرت قديسة . وفي عام ٢٩٣ ، نصب قسطنطيوس إمبراطورا ضمن أباطرة الرومان .

كانت الإمبراطورية الرومانية في ذلك الوقت قد اتسعت رقعتها لدرجة أصبح معها من العسير على رجل واحد أن يحكمها . وفي عام ٢٩٣ كان لها اثنان من الأباطرة الكبار ، يحمل كل منهم لقب أغسطس Augustus ، واثنان آخران من مرتبة أدنى يحمل كل منهما لقب قيصر Caesar ، وكان قسطنطيوس أحد هذين الأخيرين ، وكان يتولى حكم ولايتي بريطانيا والغال . وبعد ذلك باثني عشرة سنة حصل على لقب مرتبة « أغسطس » ، وفي العام التالي (٣٠٦) قاد هو وابنه قسطنطين جيشا ميممين شطر بريطانيا لمعاكبة قبائل الهيك Picts والاسكتلنديين Scots ، وقد نجحت هذه الحملة ، ولكن قسطنطيوس توفي بعدها في يورك ، وفي الحال قام الجيش الروماني بتنصيب قسطنطين الشاب إمبراطورا بلقب أغسطس .

وفي الشهور التالية ، حدثت فوضى شديدة في الإمبراطورية الرومانية ، ففي عام ٣٠٨ كان بها ما لا يقل عن ستة من الأباطرة . وفي ذلك الوقت بدأ قسطنطين في إظهار عبقرية genius كجندي ، فأخذ يتغلب على منافسيه تدريجا حتى عام ٣١٢ عندما أحرز انتصاره العظيم عند ميلفيان بريدج Milvian Bridge ، وأصبح سيد روما وجميع الولايات الغربية . أما الولايات الشرقية فكانت لا تزال تحت حكم إمبراطور آخر يسمى ليكنيوس Licinius .

وقد دامت هذه الفوضى طيلة أحد عشر عاما حتى عام ٣٢٤ عندما هزم ليكنيوس وقتل ، فأصبح قسطنطين حاكما للإمبراطورية الرومانية برمتها ، إلى أن توفي بعد ذلك بثلاث عشرة سنة ، أي في عام ٣٣٧ .



تمثال من الرخام لقسطنطين ، قائم في روما

القسطنطينية

بمجرد أن أصبح قسطنطين حاكما على الإمبراطورية الرومانية بأسرها ، قرر أن يشيد عاصمة جديدة . وكان هناك سببان رئيسيان لهذا القرار ، الأول أن إعجابه بنفسه كان يكتفي لكي يرى مدينة عظيمة تقام تكريما له ، وتحمل اسمه من بعده . والسبب الثاني ، وهو الأهم ، هو أن الخطر الأكبر الذي كان يهدد الإمبراطورية في ذلك الوقت كان مصدره الشرق . وعلى ذلك فإن وجود الإمبراطور في عاصمة أقرب ما تكون للولايات الشرقية ، يجعله في مركز أفضل لدرء هذا الخطر ، مما لو كان في روما . وعلى ذلك ، وفي الموقع القديم لمدينة بيزنطة Byzantium ، ابتداء العمل . وقد شمل المشروع القصور ، والمسارح ، ودور القضاء ، وساحات السرك ، والحمامات العامة ، والكنائس ، وقد أخذت كلها في الارتفاع على الشاطئ المطل على القرن الذهبي The Golden Horn . وقد استلزم بناء عاصمة قسطنطين وتجميلها اجتياح كل ما أمكن الحصول عليه من الكنوز والثغاس من جميع أنحاء الإمبراطورية . وتم العمل بهد ست سنوات فقط ، وتم افتتاحها في حفل تكريس غاية في العظمة والوقار .

قسطنطين والمسيحية

هناك أسطورة Legend تقول إنه قبل موقعة ميلفيان بريدج بوقت قصير ، رأى قسطنطين صليبا من نور في السماء وقد علته عبارة : « هذا تكون لك الغلبة » . كما أنه الرؤيا في المنام بأن يقوم بكتابة الرمز اليوناني لاسم المسيح على دروع جنوده . ومن المستحيل أن نعرف على وجه التأكد مدى صحة هذه القصة ، غير أنه من المؤكد أنه في العام التالي للموقعة (٣١٣) ، وضع قسطنطين حدا لاضطهاد المسيحيين ، ومنحهم الحرية التي كانوا يتمتعون بها من قبل . والغريب في الأمر أن يفعل ذلك ، علما بأنه لم يعتنق المسيحية إلا بعد ذلك بأكثر من عشرين سنة ، وربما كان الدافع له على ذلك أنه أدرك مدى قوة المسيحيين ، الذين أمكنهم أن يتحملوا سنوات طويلة من الاضطهاد دون أن تنهت قوتهم . وإزاء المعارك التي كانت تبدو له في الأفق ، ربما فكر في أنه من الأفضل له أن يكون هؤلاء القوم في صفه .

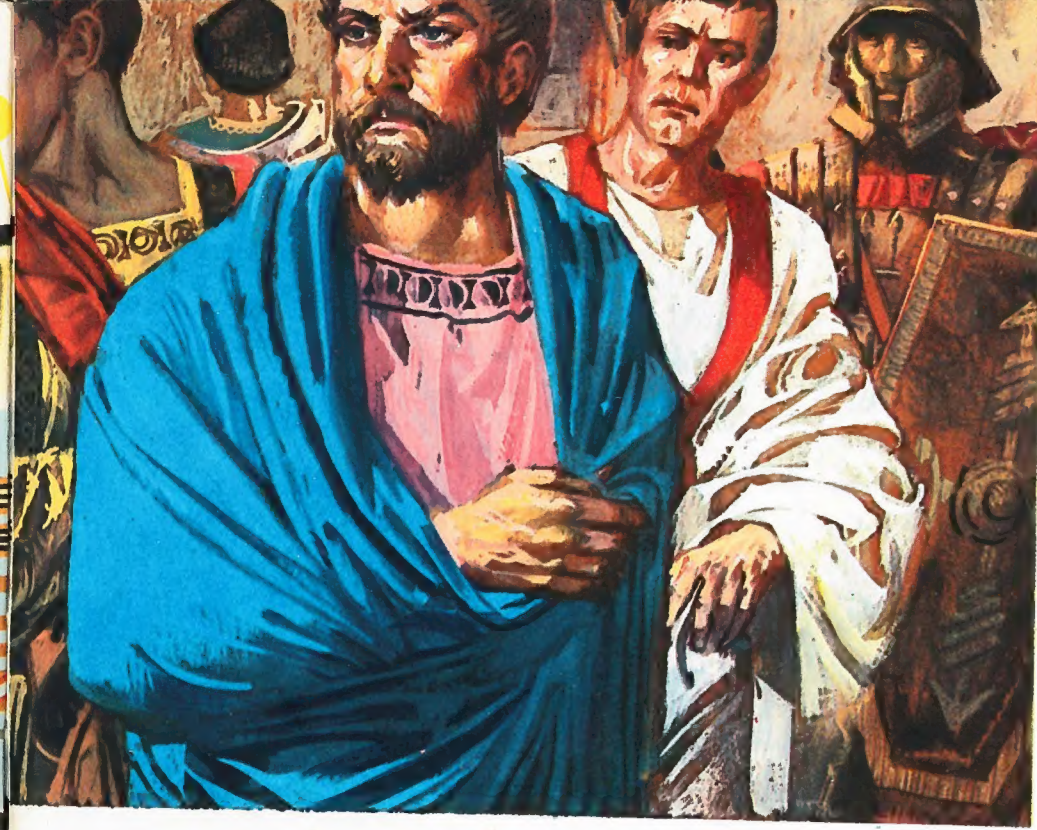
الرومان بقيادة قسطنطين ، يلحقون هزيمة منكرة بالبربر الذين غزوا الولايات الشرقية لروما



من قسطنطين إلى رومولوس أغسطس

في عام ٣٦٣ م.، بينما كان الإمبراطور جوليان المرتد Julian the Apostate يقود جيشه ضد الفرس، أصابته حربة بجرح قاتل. وبينما كان هذا الإمبراطور الذي يكره المسيحيين يلفظ أنفاسه الأخيرة، صاح قائلا: «لقد انتصرت أيها الجليلي». وقد كان ذلك صحيحا لأن جوليان كان آخر الأباطرة الذين حاولوا وقف انتشار المسيحية، وإعادة روما إلى حالة الوثنية Pagan الأولى. كانت المسيحية، قد واجهت ترحيبا في مبدأ الأمر، أي قبل ذلك بخمسين عاما في عهد الإمبراطور قسطنطين الأكبر Constantine the Great، ولكنها بعد وفاة جوليان أصبحت بلا شك ديانة العالم الروماني.

غير أن أهمية تلك الفترة لا تقتصر على تاريخ المسيحية، إذ أنها كانت الفترة التي أخذت تتسع فيها الهوة بين شطري الإمبراطورية. وقد ظل النصف الشرقي محافظا على قوته متمنعا بحالة أمن نسبية، ويرجع السبب الأساسي في ذلك إلى عاصمته الجديدة، القسطنطينية، التي كانت تشغل موقعا حاكما سواء بالنسبة للتجارة أو للدفاع. أما الغرب فكانت قوته تتضاءل تدريجيا، حتى كان عام ٤٧٦ عندما تمكن زعيم البربر أودواكر «أودواسر» Odoacer من إسقاط الإمبراطور رومولوس أغسطس Romulus Augustulus وتولى الحكم مكانه. ومن الناحية النظرية، لم تكن هناك سوى إمبراطورية واحدة طول الوقت، حتى عندما كان لها أكثر من إمبراطور. أما من الناحية العملية، فلما كان كل من النصفين الشرقي والغربي للإمبراطورية يواجه مشاكل مختلفة تماما في الواحد عنها في الآخر، فقد كانت الظواهر كلها تدل على أنهما إمبراطوريتان منفصلتان.



ومن الغريب أن قسطنطينوس لم يكن محبوبا من الكثيرين من المسيحيين، ذلك لأن الكنيسة كانت في ذلك الوقت منقسمة في سياستها، وكان قسطنطينوس من أتباع كاهن يدعى أريوس Arius - اعتبر المذهب الأريوسي Arianism فيما بعد مذهباً هرطقياً Heretical (خارجاً) - وعلى ذلك فإن جميع المسيحيين الذين لم يكونوا أريوسيين اعتبروا معارضين لقسطنطينوس. غير أن رد الفعل الحقيقي الذي ترتب على مبالغة قسطنطينوس في التحمس للمسائل الدينية، لم يظهر إلا في عهد خلفه الإمبراطور جوليان، وذلك عندما أخذت الإمبراطورية تترقد إلى الوثنية.

تمثال لرأس الإمبراطور
قسطنطينوس ابن قسطنطين الأكبر.

جوليان الإمبراطور الوثني

كان جوليان Julian، الذي لقب بالمرتد Apostate بسبب بغضه للمسيحية، هو آخر الأباطرة من أسرة قسطنطين الأكبر. وقد ولد عام ٣٣٢، وكان طبيعياً أن ينشأ على الديانة المسيحية، إلا أنه في الفترة المبكرة من حياته، شغف بالفلسفة والأدب اليونانيين، الأمر الذي أدى به في النهاية إلى الإيمان بالآلهة القديمة، وبصفة خاصة الإله هليوس Helios، إله الشمس. وإن كان من الصعب أن نخدّد بدقة الأسباب التي جعلت جوليان يتقلب على المسيحية. ولعل من بين تلك الأسباب ما حدث من مقتل معظم أفراد أسرته على يد ابن عمه المسيحي قسطنطينوس، الذي كان يخشى ظهور منافسين له. وما لا شك فيه أن جوليان أمضى فترة شبابه في خوف شديد من الإمبراطور، ولكن حدث في عام ٣٥٥ أن قسطنطينوس كان عليه أن يجهد لتعيين خلفه، فيجعل جوليان قيصرًا له (أي مساعدته في الحكم)، وأوفده إلى بلاد الغال.

كان جوليان قائدا ماهرا، نجح في رد هجمات الفرنجة Franks والألمان Alemanni، وكان محبوبا من جنوده لدرجة أن قسطنطينوس عندما طلب من الغال أن ترسل له إمدادات لتعزيز قواته في حملته على الفرس، رفض الجنود الذهاب وأعلنوا جوليان إمبراطورا. وقد تصادف أن قسطنطينوس توفي بعد ذلك بزمان قصير، وأصبح جوليان في عام ٣٦١ الإمبراطور الوحيد. غير أن حكمه لم يدم سوى عامين، إذ قتل في عام ٣٦٣.



قطعة نقد ذهبية في
عهد قسطنطين الثاني.



قطعة نقد ذهبية في
عهد قسطنطينوس.

أول الأباطرة المسيحيين

عندما توفي قسطنطين عام ٣٣٧، ترك الإمبراطورية لابناته الثلاثة الذين تشابه أسماؤهم بدرجة تدعو إلى الارتباك، فأولهم قسطنطين Constantine، ثم قسطنطينوس Constantius، وأخيرا قسطنطيان Constans. وقد أعقبت ذلك حرب أهلية، إلى أن كان عام ٣٥٠ حين أصبح قسطنطينوس حاكما على الإمبراطورية بأسرها. كان قسطنطينوس مسيحيا مخلصا، صمم على أن يكون للدين الغلبة، فقام باضطهاد الوثنيين، مدفوعا إلى ذلك برغبته الشديدة في القضاء على المعتقدات القديمة التي كانت لا تزال قائمة (لم يكن المسيحيون وحدهم هم الذين لا يؤمنون بالآلهة القديمة في تلك العصور). وقد أصدر قسطنطينوس مرسوما Decree يحظر فيه استخدام المعابد الوثنية، واعتبر تقديم القرابين للآلهة الوثنية جريمة عقوبتها الإعدام. بل إنه ذهب إلى أبعد من ذلك، فأزال مذبح النصر الوطني الذي كان مقاما في السناو الروماني.



قوس النصر المقامة
تكريماً لقسطنطين
الأكبر في روما.



الجنود الرومان يجبرون المسيحيين على مغادرة الكنيسة أثناء قيامهم بالتعبد فيها . وإلى اليمين الإمبراطور جوليان (ذو الحية) ، يراقب عملية اضطهاده السلمي للمسيحية .



تمثال جوليان المرتد الذي حاول إيقاف المد المسيحي ، وإعادة الوثنية إلى الإمبراطورية الرومانية .

الجزءان إمبراطورية واحدة إلا بالاسم فقط .

القرن الخامس

زحف الغزاة من البربر قادمين من البلقان Balkans للهجوم على إيطاليا وبلاد الغرب . وفي القرن الخامس ، كان الغرب يفتقر إلى زعيم قوى لمواجهة هؤلاء الغزاة ، ولولا نشاط بعض القادة أمثال ستيلكو Stilicho الذي كان هو نفسه من أصل جرماني ، لما أمكن كبح جماح الغزاة طوال تلك المدة . وفي خلال ذلك القرن ، فقدت الإمبراطورية ولاياتها الغربية المتطرفة مثل بريطانيا ، وأسبانيا ، وبلاد الغال ، وأفريقيا . وفي عام ٤١٠م كاد القوط الغربيون Visigoths أن يستولوا على روما ذاتها ، وفي عام ٤٧٦م تمكن أوداكر Odoacer من خلع رومولوس أغسطس Augustulus Romulus آخر أباطرة الغرب ، الذين لم يكونوا أكثر من أباطرة صوريين .

أما الإمبراطورية الشرقية فقد حافظت على كيانها إلى عام ١٤٥٣م ، ولكن بالرغم من جهود بعض الأباطرة أمثال جستنيان Justinian (٥٢٧ - ٥٦٥) ، الذي تمكن من استعادة إيطاليا وشمال أفريقيا لفترة محدودة ، فإن الإمبراطورية الغربية قد انتهت . وقد جاء بعد أوداكر ، ثيودوريك Theodoric القوطي الشرق ، الذي أسس إمبراطورية بربرية في إيطاليا ، وجعل عاصمتها في رافينا Ravenna . وفي خلال حكم ملوك البربر ، فقدت إيطاليا مكانتها ك مركز الحضارة ، وتحققت الخطة التي وضعها قسطنطين ، إذ أصبحت القسطنطينية ، عاصمة الإمبراطورية الرومانية - أو البيزنطية - الشرقية ، مركزاً للثقافة والعلوم الأوروبية بلا منازع .

Theodosius the Great إمبراطوراً في عام ٣٧٩م . كان ثيودوسيوس مسيحياً مخلصاً ، انحدر من أصل أسباني ، ولذا فإن عداؤه لم يقتصر على الوثنيين ، بل شمل كذلك أصحاب المذاهب الهرطقية ، وهم المسيحيون من أمثال الأريوسيين ، الذين لم يكن إيمانهم بالكنيسة تاماً وكاملاً طبقاً لقرارات مجمع نيقية Nicene Creed . وقد ظهر كل من وفاء ثيودوسيوس وقوة الكنيسة في عام ٣٩٠م عندما تمكن أمبروز ، أسقف ميلانو ، من إجبار الإمبراطور على تأدية الكفارة ، والاعتراف بالذنب إزاء المذبحة التي أمر بإجرائها ضد أهالي ثيسالونيكا Thessalonica (مدينة سالونيك الحالية) . إلا أنه بينما كان ثيودوسيوس مهتماً بالمسألة الدينية ، كانت الإمبراطورية تواجه تهديداً جديداً من الخارج .

الخطر البربري

كانت قبائل الهون Huns وهي تكتسح أوروبا قادمة من آسيا ، تدفع أمامها قبائل أخرى . وكما حدث في القرن الثالث ، أصبح هذا الغزو من القبائل الجرمانية يشكل خطراً شديداً على الإمبراطورية .

وقد تمكن ثيودوسيوس من إلحاق الهزيمة بالقوط ، واستخدم تكتيكاً حكيماً بأن هادنهم ، بل إنه استخدمهم كحلفاء له في خدمة الإمبراطورية . ولكنه بعد أن قسمت الإمبراطورية عند وفاته في عام ٣٩٥م بين ولديه هونوريوس Honorius وأركاديوس Arcadius ، أخذ الجزء الغربي منها في الاضمحلال ، ومنذ ذلك الوقت لم يعد

لم يقع جوليان في خطأ اضطهاد Persecuting المسيحيين علناً ، ولكنه عمل على إشاعة الانقسام في داخل الكنيسة (كما حدث بين الأريوسيين ومعارضهم) ، ومنع المسيحيين من التدريس في المدارس . كما أنه حاول إعادة تنظيم الديانة الوثنية على أسس أكثر فاعلية ، والواقع أنه استخدم لهذا الغرض الكثير من تنظيمات الكنيسة المسيحية .

غير أن المسيحية كانت قد بلغت حداً لم يكن في الإمكان زحزحتها عنه ، ولذا نجد أن المد التاريخي لم يعد في صالح جوليان ، وسرعان ما لاقت الوثنية مصيرها المحتم ، عندما أصبح ثيودوسيوس الأكبر



رسول من طرف أوداكر البربري ، يبلغ رومولوس أغسطس Augustulus الشاب أن سيده ينوي إسقاطه عن العرش .

جرينلند

وهذا الجليد بالغ السمك ، وتحمده المرتفعات من جميع نواحيه . فتكوين جرينلند إذن يشبه الطبقة ، ويصل كثير من السطح الصخري الذي تحت الغطاء الجليدي إلى مستوى سطح البحر .

وسطح الغطاء الجليدي أملس ينتهي بانحدارات هينة . ولكن التلالجات تتشقق حيث تعبر التلالجات الحافة الجليدية وتنحدر صوب البحر . كما أن سطح التلالجات تقطعه مسابيل سريعة الانحدار في فصل الصيف عندما يذوب الجليد . وتسير بعض التلالجات الكبرى في إقليم أوماناك Umanak على الساحل الغربي بسرعة تصل إلى ٣٣ مترا يوميا . وهذه سرعة فائقة بالنسبة للجليد القطبي . والمناخ فوق الغطاء الجليدي بارد دائما . ولما تصل درجة الحرارة في الصيف إلى نقطة التجمد ، بسبب ارتفاع الغطاء الجليدي . لاحظ أن درجة الحرارة تنخفض أثناء فصل الشتاء إلى - ٥٠°

في عام ٩٨٥ ميلادي ، أبحرت مجموعة من النورز Norsemen من أيسلند تحت قيادة إريك الأحمر Eric the Red ، كي يؤسسوا مستعمرة على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة جرينلند Greenland . وكان عدد هذه المجموعة في الأصل ٣٥٠ شخصا ، قاموا بتأسيس نقط عمرانية على الساحل ما بين رأس فيرويل Farewell وإيفيكتوت Ivigtut . وكانت المستعمرة النورزية تقتات من صيد السمك ، والزراعة ، والقصص . وكان مناخ جرينلند الجنوبية آنذاك أدفأ قليلا منه في الوقت الحاضر . ومن ثم أمكن تربية الخيل والماشية والأغنام على النطاق الساحلي الضيق ، بين قلنسوة الثلج الداخلية وعاشت هذه المستعمرة أكثر من ٤٠٠ عام ، وربما بين ٥٠٠٠ - ٧٠٠٠ نسمة . وخلال ذلك الوقت ، قائمة بينها وبين النرويج Norway حتى عام ١٤١٠ أو بعد ذلك بقليل ، عندما انقطعت الصلات مع أوروبا ، وبدا كما لو أن يد الفناء قد لفت المستعمرة خلال القرن الخامس عشر ، أو أن المستعمرين اندمجوا في السكان الأصليين ، أو إسكيمو جرينلند بالتزاوج .

الثلج الداخلي

كان داخل جرينلند مجهولا تماما حتى عام ١٨٨٨ ، عندما أفلح المكتشف النرويجي فريدوف نانسن Fridtjof Nansen في اختراق الجزيرة لأول مرة . ومنذ ذلك الحين ، قامت رحلات علمية عديدة لاختراق الجزيرة ، كما قضت جماعات متعددة الشتاء فوق الهضبة الداخلية الجليدية .

ويغطي خمسة أسداس الجزيرة جليد دائم . ويبلغ ارتفاع هذا الغطاء الجليدي Ice-cap ٢٣٣٣ مترا ، ويبلغ أقصى ارتفاع له ٣٦٦٦ مترا .

بعض حقائق عن جرينلند

المساحة الكلية ٢,١٨٠,٧٨٠ كم^٢
مساحة الأرض المغطاة بالثلج الدائم ١,٨٠٥,٢٣٠ كم^٢
مساحة الأرض غير المغطاة بالثلج ٣٧٥,٥٥٠ كم^٢
عدد السكان (١٩٥٥) ٢٧,١٠١ نسمة
العاصمة جودثاب Godthaab (٩٠٠ نسمة)
(وجرينلند من ممتلكات الدانمارك)

موقع جرينلند



▲ جبال ثلج نشأت من التلالجة .

▼ السطح المشقق لثلالجة ساحلية .

وقد تراكم جليد جرينلند في الأصل منذ مطلع عصر البليستوسين (العصر الجليدي الذي أثر في معظم أوروبا ، بما فيها بريطانيا ، وأثر أيضا في أمريكا الشمالية) . ومنذ نهاية ذلك العصر ، أي منذ حوالي ١٢٠٠٠ سنة ، حدثت عدة ذبذبات في مدى انتشار الجليد ، وذلك تبعاً للذبذبات المناخ الخفيفة . وقد ازداد تقهقر الجليد وضوحاً منذ نهاية القرن التاسع عشر .

أرض مكسيك

الجزيرة الدانماركية
الدائرة
أجبال جبال

رأس فيرويل



فيوردات الساحل

تتقطع الجبال الساحلية بالفيوردات Fjords ، وهذه عبارة عن خلجان بحرية تكونت بسبب انفجار أودية الأنهار تحت ماء البحر ، ثم ازدادت عمقا واتساعا بفعل نحت الجليد ، عندما كانت الثلجات أكثر انتشارا واتساعا ، مما عليه الآن .

ومن آثار التعرية Erosion الجليدية ، نحت جوانب الأودية حتى أصبحت أشد انحدارا ، حتى ليقدر ارتفاعها بأكثر من ١٠٠٠ - ١٣٠٠ متر قبل أن تهبط إلى البحر العميق .

فيورد على الساحل الغربي - عند نهايته تصب ثلجة ضخمة في البحر .

ومن سمات الفيوردات أيضا أن أكثر أجزائها عميق ، يقع في الداخل بعيدا عن البحر . وكلما اتجهنا نحو البحر كان الفيورد أكثر ضحالة . وذلك لأن فعسل الجليد أقل ما يكون عند قاع الثلجة . كما أن فتات الصخر الجليدي (من الطين والجلاميد) يرسب في قاع البحر . ولا تزال أطراف بعض الثلجات تصل إلى البحر وتطفو على شكل جبال ثلجية Icebergs .

ومن الصعب الوصول إلى بعض سواحل جرينلاند طول العام ، بسبب جبال الثلج الطافية . وبعض هذا الثلج يتكون محليا بسبب تجمد سطح البحر في الفيوردات المحمية أثناء

نبات التندرا

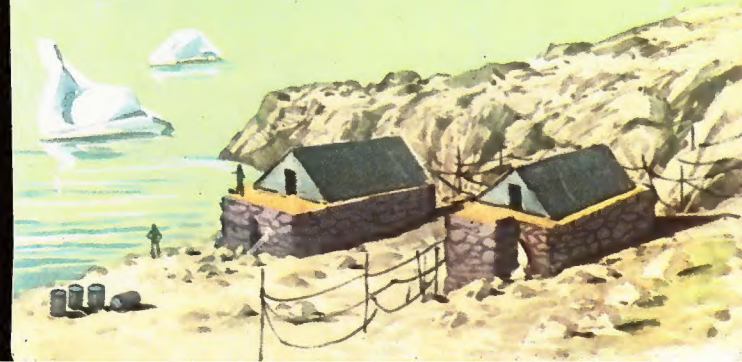
نظراً للمناخ القارس ، لا ينمو سوى نبات ضئيل فوق النطاق الساحلي الذي يغلو من الثلج الدائم . وهذا النبات المسمى تندرا Tundra ، يتكون أساساً من الطحالب Mosses والخلنج Heather ، والأشنه Lichens ، وأشجار البتولا القصيرة ، والصفصاف . كما تنمو أشجار قصيرة قليلة وأعشاب ، حيث الأرض محمية تماماً من الجليد في الجنوب الغربي من الجزيرة .

الشتاء . غير أن معظم الكتل الثلجية التي تحيط بجرينلاند الشرقية قد نشأ في المحيط المتجمد ، وحملته التيارات البحرية نحو الجنوب . ويدل على هذا انجراف المحطة القطبية الروسية خلال عامي ١٩٣٧ - ١٩٣٨ ، وتحركها من نقطة القطب الشمالي حتى ساحل شرق جرينلاند . ومن ثم فن العسير الوصول إلى شمال جرينلاند وشرقيها بصفة خاصة ، ولهذا كان عدد سكانها قليلا .

العمارات والسكان

تقع معظم نقط العمران على الساحل الغربي لجرينلاند ، حيث المناخ أقل قسوة ، وحيث يغلو ماء البحر من الثلج في الصيف . ويتألف السكان البالغ عددهم ٢٧١٠١ نسمة ، من الإسكيمو ورجال الإدارة الدانماركيين . وأهم نقط العمران هي ثولي Thule على الجانب الشمالي الغربي من الجزيرة . وهناك خط مواصلات بحري وجوي منتظم بين الجزيرة والدانمارك خلال فصل الصيف .

نقطة استقرار الإسكيمو على الساحل الغربي



إلى اليسار : تركيب الغطاء الجليدي . وإلى اليمين : خريطة جرينلاند تبين امتداد الجليد (أبيض) ، والمناطق التي ينجذب عنها الجليد صيفاً (أصفر) .

الحوانات الشديدة المميّزة



حيوان جرينلاند قطبي خاص ، منه الدب القطبي ، والثعلب القطبي ، والأرانب ، وأنواع عديدة من الفقمة . كما يوجد الثور الموسكى والرنة ، وإن تضاءلت أعدادها . ويصطاد الإسكيمو الدببة ، والثعالب ، والفقمات ، إذ أنهم يعيشون على القنص وصيد السمك فقط . وكان صيادو الحوت يصطادونه من مضيق ديفيز Davis وخليج بافن Baffin ، ولكن هذا الصيد توقف بعد بدء صيد الحوت من القارة القطبية الجنوبية عام ١٩٠٤ .

تعددين الكريوليت

تعد جرينلاند أكبر منتج لمعدن الكريوليت Cryolite في العالم . ويستخدم هذا المعدن في صناعة الألومنيوم . ويستخرج منه ٢٥٠,٠٠٠ طن سنوياً من إيفيغوت Ivigut . كما يستخرج مقدار قليل من القصدير من شرق جرينلاند . وتحصل الحكومة الدانماركية على مساعدة أمريكية لمعاونتها على استخراج هذين المعدنين .

أبقراط

كما أن هناك شواهد أيضا على أن أجزاء أخرى لم تصنف إلا بعد وفاة أبقراط . ولا شك أن المقصودين بالقسم هم الطلاب وخبراء الطب المتمرسين . لكن مرور ٢٠٠٠ عام ، جعل أجزاء من القسم عتيقة عفا عليها الزمان . واليوم بالرغم من أن الأطباء مازالوا يلتزمون بروح القسم ، إلا أن ثمة حالات تدعو لتجاهل بعض تفاصيله . ففي ساحات القضاء مثلا كثيرا ما يضطر الأطباء إلى البوح بالتفاصيل عن مرضاهم ، تلك التفاصيل التي يعتبرها القسم بلا شك من الأسرار . وبالرغم من أن أبقراط واحد من الشخصيات العظيمة في التاريخ ، إلا أنه لا مناص من التسليم بأننا لا نكاد نعرف عنه شيئا . بيد أننا نعلم بثقة لا بأس بها ، أنه ولد في جزيرة كوس Cos الصغيرة في بحر إيجه Aegean عام ٤٦٠ ق . م . وبعض المؤرخين يحملوننا على الاعتقاد بأنه تلقى فن الطب هناك ، ثم لقنه لتلاميذه

أقسم بحق أيولو والطبيب ، وبحق أيسكو لا بيوس والآلهة هايجيا وپاناشيا ، وبحق جميع الآلهة والآلهات ، ألا أحنث بهذا القسم بكل ما في وسعي وقدرتي .

وأقسم أن أتبع نظام العلاج الذي أوّمن ، تبعاً لقدرتي وملكتي ، أنه في صالح مرضاي ، وأمتنع عن كل ما هو ضار ومؤذ . وألا أقدم ، إذا ما طلب مني ، دولة قاتلاً ، أو أن أوحى بمثل هذه المشورة . ومهما دخلت من دور ، فسيكون دخولي إليها لصالح الغليل ، ولنسوف أمتنع عن أي عمل مؤذ متعمد .

ومهما رأييت أو سمعت عن حياة الإنسان ، سواء كان ذلك يتعلق بممارستي مهنتي ، أو لا يتعلق به ، مما يجب كتمانك ، فلن أفشي منه شيئاً .

ولأوهب المتعة في الحياة وممارسة الفن ، وليحترم جميع الناس ، ويكرمني في جميع الأزمان ، مادمت حافظاً لهذا القسم لم أحنث به ... أما إذا ما انتهكت هذا القسم أود نسته فليكن النقيض هو قدرتي .



▲ أبقراط أشهر أطباء الزمان القديم ، يجري جراحة في جمجمة أحد مرضاه ، فكثيراً ما كان الإنسان البدائي يثقب الجمجمة ليخرج « الأرواح الشريرة » ، التي كان من المعتقد أنها تسبب الأمراض مثل الصرع والجنون . وفي زمن متأخر استخدمت الجراحة على نطاق واسع في علاج الكسور التي تصيب الجمجمة .

بعد ذلك . وفي الواقع أن شجرة عارية تقع حتى اليوم وسط مدينة كوس يقال إن أبقراط كان يلقي محاضراته تحتها .

ويبدو أنه من المرجح أيضاً أن أبقراط تلقى العلم في بلاد اليونان نفسها ، وأنه زار أثينا Athens ، ومات في لاريسا Larissa . وبالرغم من أننا نعرف أنه آنذاك كان طاعناً في السن عمره ما بين ٨٥ و ١١٠ أعوام ، إلا أننا نجمل حتى تاريخ موته على التحقيق .

هذه السطور هي جزء من قسم أبقراط Hippocrates ، ذلك القسم الذي ظل على مدى ٢٠٠٠ عام يحمل السلوك المهني والاجتماعي للأطباء . ومن الغريب إلى حد كبير أنه بالرغم من أن القسم ربما كان يعبر عن آراء أبقراط تعبيراً صادقا ، إلا أن أبقراط لم يكتبه على وجه التحقيق في أغلب الظن . فلا شك أن هناك من الشواهد على أن بعض أجزاء القسم قد انحدرت من ممارسة الطب لدى قدماء المصريين .

المنهج الأبقراطى

كان الطب الإغريق قبل أبقراط يعتمد إلى حد كبير على السحر ، وعلى المعتقدات الخرافية ، والطقوس الدينية . كانوا يؤمنون في الواقع بأن بعض الأمراض عقاب تبلى به الآلهة القساة التواقة للانتقام ، البشر التعساء . إلا أن أبقراط رفض هذه الأفكار رفضاً قاطعاً ، ولقد ظل يبشر طوال حياته ويجادل بأن جميع الأمراض لها مسببات طبيعية ، ولا ترجع لقوى خارقة للطبيعة . ولقد أثبت الطب الحديث أنه كان على صواب في هذا الرأي ، وفي الكثير غيره من الآراء .

ومن بين الفوائد التي زود بها أبقراط الخبرة الطبية ، إصراره على وجوب فحص الطبيب بصفة مستمرة لمرضاه بعناية ، وهكذا يتعلم أعراض كل مرض وسيره . وبهذه



تمثال نصفي في المتحف
البريطاني كان من المعتقد
ذات يوم أنه لأبقراط .

الوسيلة يستطيع الطبيب أن يتعلم كيف يتفهم كل مرض ، ويكون في مقدوره التنبؤ بنتيجة الأحوال المماثلة بدقة .

ولم يستخدم أبقراط سوى قلة من العقاقير Drugs البسيطة ، لأن إيمانه كان ينحصر في قدرة الجسم على شفاء نفسه . وذلك ما أطلق عليه اسم « قدرة الطبيعة على الشفاء » . لكن النظام الغذائي الذي كان يأمر به أبقراط — بينا الطبيعة تقوم بعلاجها — كان صارماً في نظرنا ، إذ كان لا يزيد عن الرّيد أو العصيدة المصنوعة من الشعير ، مع عسل النحل والماء ، أو عسل النحل والخل كشراب . وبالرغم من أن أبقراط كان طبيباً في المقام الأول ، إلا أنه لم يترفع عن الجراحة أو يرفضها . فكان يعالج الكسور Fractures ، وخلع العظام Dislocations ، والخراج Abscesses الواضحة ، وكان يجري — كما نستطيع أن نرى في الصورة — الجراحات المعقدة على الجمجمة في حالات إصابة الرأس . وما زالت بعض نصائحه للجراحين تطبق حتى اليوم مثل « يجب ألا تطول الأظافر أو تقصر عن حواف الأصابع ، ويجب على المرء أن يمارس جميع أنواع العمل بكلتا اليدين ، ساعياً لإجادته بإتقان ، وبسرعة ، وبدقة ، وحزم » .

مجموعة أعمال أبقراط

مما لا شك فيه أن اليونان لم تكن الجزء الوحيد من العالم الذي ازدهر فيه الطب في الأزمنة الغابرة . ففي الإسكندرية بمصر ، نشأت مدرسة طبية جمعت في مكتبها الكثير من الأعمال الطبية العظيمة ، وقد أطلق على بعضها اسم « مجموعة أبقراط » .

وقد بلغت جملة هذه المجموعة بين ٧٠ إلى ١٠٠ عمل ، وكان الاعتقاد أنها الأعمال التي حفظت لذلك الطبيب القاطن كوس . لكن الباحثين الأولين الذين فحصوا هذه الكتب ودرسوها ، أدركوا أنها نابعة من العديد من المصادر المختلفة الكثيرة ، ولاريب أن الشك قائم في إمكان انتهاء كتاب واحد منها انتهاء مؤكداً لأبقراط . ومن بين الكتب في مجموعة أبقراط واحد من أشهرها ذلك المسمى « المرض المقدس The Sacred Disease » ، وقد دون هذا الكتاب في الغالب في وقت مبكر يرجع إلى عام ٤٠٠ ق.م. ، وهو يعطى وصفاً بالغ الوضوح للمرض الذي نسميه اليوم بالصرع Epilepsy . وفي ذلك الزمان كان الاعتقاد العام أن هذا المرض هو أحد الأمراض التي ترجع إلى الآلهة الغضبي . ولهذا السبب كان تلقيه بالمقدس ، ومن الواضح أن أبقراط كان على يقين من أنه يرجع إلى أسباب طبيعية تماماً .

وقد دبح العديد من الكتب في المجموعة بأسلوب مميز جداً ، سمي « أسلوب الأقوال المأثورة Aphoristic Style » . والقول المأثور جملة قصيرة يسهل تذكرها ، تحتوي على مشاهدة هامة أو تعليلات . وليست بنا حاجة للقول بأن معظم الأقوال المأثورة في المجموعة تتعلق بمشاكل التشخيص Diagnosis والعلاج Treatment .

بعض ففترات من المجموعة الأبقراطية

الطب من بين جميع الفنون أشرفها ، ولكن بسبب جهل من يمارسونه ، وجهل أولئك الذين يحكمون عليهم أحكاماً رعاة ، فلقد تخلف اليوم كثير عن الفنون الأخرى . الحياة قصيرة والفن « فن الطب » طويل ، فالفرصة سريعة الإفلات ، والخبرة خداعة مضللة ، والحكم صعب .

تلك الأمراض التي لا يشفيها الطب يشفيها المشرط ، وتلك التي لا يستطيع المشرط شفاها ، تشفيها النار ، وتلك التي لا تستطيع النار شفاها ، يجب إدراك أنها مستعصية على الشفاء تماماً .

الأمراض الشديدة تناسبها ، أكثر ماتناسبها ، وسائل العلاج الصارمة . الأشخاص بالفوالبانة بطبيعتهم عرضة للموت مبكراً عن أولئك من ذوي الأبدان الرشيقة . هكذا الأمر مع المرض المسمى بالمقدس : يبدو لي أنه لا يزيد قدسية أو إلهية عن الأمراض الأخرى ، إلا أنه سبباً طبيعياً يتولد منه كباقي الأمراض .

لا بد أن ينتبه المرء إلى أن الرباط يميل إلى السقوط نحو الجزء المنحدر أو الذي يضم ، لأعلى مثلاً في حالة الرأس ، ولأسفل في حالة الساق .

إنه لما يستحق المعرفة ، أن نعرف كيف يجب أن نعالج الكتف المعرض للخلع كثيراً ، لأن الكثير من الناس اضطروا بسبب هذا الحادث إلى هجر التمارين الرياضية ، بالرغم من أنهم من ناحية أخرى كانوا أهلاً لممارستها ، ولشقائهم أصبحوا غير أكفاء أثناء المعارك الحربية ، وهكذا وافهم أجملهم . وهذا الموضوع يستأهل الملاحظة ، لأنني لم أعرف طبيباً أبداً يعالج الحالة العلاج الصحيح ، فبينما يقلع بعضهم عن محاولة العلاج نهائياً ، فإن لبعضهم من الآراء ووسائل العلاج ما يلزم للمريض نقيضه .

ثمة أشكال شتى لانحناء العمود الفقري ، حتى بالنسبة لأولئك الذين في صحة جيدة ، لأنه يتخذ وضعه نتيجة لتكوينه الطبيعي ونتيجة للعادة ، كما أن العمود الفقري معرض للالتواء مع كبر السن ، ونتيجة للآلام .

قلم الحبر الجاف "ذو الطرف الكروي"

يظن معظم الناس أن قلم الحبر الجاف ذا الطرف الكروي Ball-point Pen اختراع حديث. والواقع أن الطراز الأول منذ سجل منذ أكثر من ٦٠ عاما . ولكنه لم يستعمل على نطاق واسع إلا في عام ١٩٤٣ .

ففي ذلك الوقت ، طلب سلاح الطيران الأمريكي نوعا من أقلام الحبر Fountain Pen يصلح للاستعمال في الطائرات الحربية ، بحيث لا يتسرب منه الحبر عند حدوث تغيرات فجائية في الارتفاع ، أي في الضغط الجوي .

وكان القلم ذو الطرف الكروي هو النوع الوحيد الذي يفي بهذا الشرط ، وثبت أنه على إلى درجة أن استعماله انتشر بسرعة كبيرة .

يجب أن يكون للحبر المستعمل في القلم ذي الطرف الكروي تركيب كيميائي وخواص فيزيائية معينة ، بحيث تعطى خطأ متوصلا ونظيفاً ، دون بقع أو تسخعات .

وترجع إلى تركيبه الكيميائي ، خاصية تعذر محوه أو إزالته Indelibility من على الورق ، بحيث يمكن استعماله في إعداد الوثائق الهامة .
والخواص الفيزيائية التي تميزه على الحبر العادي هي لزوجه Viscosity الكبيرة نسبياً ، (أي أنه أقل سيولة من الحبر العادي) ، ومطيلته العالية (أي خاصية قابليته للسحب إلى خطوط رفيعة جداً دون أن يتسلخ) .

المزايا

الاستغناء عن زجاجات الحبر : فقلم الحبر الجاف به خزان للحبر يمكن استبداله عندما يفرغ ، ولا يعاد ملؤه كما في حالة « القلم الأبنوس » Fountain Pen .
والأنواع الرخيصة والبسيطة يمكن استبدالها بشراء قلم جديد ، ولكن قلم الحبر الجاف يكون مزوداً بمقدار من الحبر يكفي للخط يراوح طوله بين ١,٥ و ٢ كيلومتر .
الاستغناء عن الورق النشاف Blotting Paper ، لأن الحبر يجف على الفور .
كتابته أسرع ، لأن الطرف الكروي يتحرك على الورق بسهولة أكثر ، وباحتكاك أقل من سن ريشة الكتابة .
لا يتأثر بالتغيرات في الضغط الجوي ، مما يجعله مناسباً جداً للاستعمال في الطائرات .

في قلم الحبر "القلم الأبنوس" العادي

ضغط جوي خارجي أقل ، ويحدده ارتفاع الطائرة (٢٣ بوصة عند ٦٠٠٠ قدم) .
ضغط جوي داخلي أعلى ، ويساوي الضغط الذي ملئ عنده القلم (٣٠ بوصة عند مستوى البحر) .



الفرق ينتج عنه ضغط على الحبر من الداخل إلى الخارج ، فيتسرب الحبر من القلم .

في قلم الحبر الجاف

الضغط الداخلي يظل دائماً مساوياً للضغط الخارجي .
ثقب صغير يسمح بتساوي الضغط .
ضغط خارجي

خزان الحبر مكشوف للتغيرات في الضغط

عيوب قلم الحبر الجاف

أنه لا يمكن أن يعمل خطوطاً تراوح رفعا وتخانة ، كما في حالة سن ريشة الكتابة العادية ، وعلى ذلك فإنه لا يناسب الكتابة اليدوية الرشيقة أو الكتابة المحسنة Calligraphy .
أنه يجهد اليد أسرع من قلم الحبر العادي ، لأنه يتطلب ضغطاً أكثر على الورق للكتابة به ، ويجب أن يكون الضغط مستمرا .



غطاء

نحن نذكر أجزاء ريشة الكتابة التي كنا نستعملها ونحن صغار ، فلقد كانت تتكون من مقبض Handle ، ومبيت السن Nib-holder ، والسن Nib . والآن فلنتعرف على أسماء أجزاء قلم الحبر الجاف .

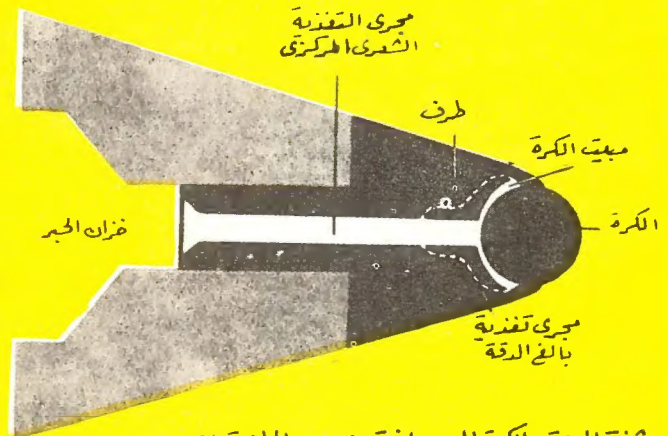
الجسم Body ، وقد يكون من المعدن أو من البلاستيك الشفاف أو المعتم .

الغطاء Cap ، ووظيفته وقاية الطرف في الطرازات التي لا يرتد فيها الطرف إلى الداخل ، وهو يحمل أيضاً زرار السحب في هذه الطرازات .

الآلية Mechanism ، وتتكون من ياي (سوستة Spring) يضغط على الزرار ، مما يمكن من سحب طرف الكتابة إلى داخل جسم القلم .

خزان الحبر Ink Reservoir ، ويصنع عادة من البوليثين Polythene ، وهو نوع شفاف من البلاستيك ، حتى يمكن مشاهدة مستوى الحبر .

الطرف النحاس Brass Point ، وتثبيت فيه الكرة الفولاذية .
وللكتابة العادية يكون قطر الكرة مليمتر واحد ، وتصنع كرات بقطر ٠,٧ من المليمتر للخطوط الرفيعة .



مجرى التفريغ الشعري المركزي

طرف

مبيت الكرة

الكرة

مجرى التفريغ الشعري بالغة الرقة

تحتفظ المبيت بالكرة إلى مسافة جزء من المليمتر بعد مستواه القطري . وهذا يمنع الكرة من الانزلاق إلى خارج الطرف .

أزهار في المنزل



يستطيع الزائر عندما يدخل منزلا في اليابان أن يجد ، في الغرف المتعددة ، «رسائل» يختلف معناها من يوم إلى يوم . وقد تقول الرسائل «مرحبا» ، أو «المنزل حزين اليوم» ، أو «اليوم يوم سعيد» . إلا أن الضيف يجب عليه أن يكون على بينة تماما كي يقرأ هذه الرسائل ، لأنها قد تكون مكتوبة ، كلها بالأزهار . ويبلغ معنى الرسالة جزئيا باختيار الأزهار ، وجزئيا بطريقة تنسيقها . وقد اعتادت فتيات اليابان الشابات على دراسة مناهج تعليمية عن كيفية تنسيق المنزل بالطريقة الصحيحة ، وكيفية التعبير عن أنفسهن بلغة الأزهار .

وقد كان في بريطانيا شئ "شبه هذه" اللغة في عهد الملكة فيكتوريا . فعندما كان المحبون شديدي الحياء ، ينجلون من إظهار مشاعرهم بالكلمات ، كان في إمكانهم تبادل عدة مشاعر رقيقة عن طريق باقات منتخبة بطريقة صحيحة .

وفي يومنا هذا تستخدم الأزهار في المنازل لازينة Decoration فحسب . وإذا عشت في ريف أو ضاحية ، أمكنك زراعة أزهارك الخاصة في الحديقة ، وفي مقدور سكان المدن الذين يقطنون الشقق Flats استعمال أصص الأزهار Flowerpots ، أو صناديق النوافذ Window Boxes . غير أنك إذا احتجت إلى بعض الأزهار لمناسبة خاصة ، كهدية لصديق مثلا ، فإنك ستذهب لشراؤها من محل الزهار Florist . وستساعدك الصور في هذه الصفحات على الاختيار ، وتذكر على أسماء بعض الأزهار التي يبيعها لغرض الزينة داخل المنزل ، والمواسم التي تكثر فيها . وتبين أثمان الأزهار باختلاف الوقت على مدار السنة ، تبعا لما إذا كانت قد زرعت في العراء ، أم في بيوت زجاجية مدفأة Hothouses .

بعض الأزهار المتفضلة

كثير الأزهار
قوة: الورد

أطول الأزهار عمرا:
القرنفل والجرود بولس

أغلى الأزهار ثمنا:
الأوركيد وسمبلتينا

في الربيع وبداية الصيف

- ١ - الشقائق Anemone (Windflower)
- ٢ - القرنفل « Anemone coronaria de Caen »
- ٣ - الهياثنت « Dianthus Caryophyllus »
- ٤ - إريس ألماني « Hyacinthus Early Beauty »
- ٥ - لا تنسني « German or Flag Iris »
- ٦ - زنبق الوادي « Iru germanica var »
- ٧ - النرجس البري « Forget-me-not »
- ٨ - أزاليا « Myosotis palustris »
- ٩ - رودودندرون « Lily-of-the-valley »
- ١٠ - زهرة الحائط « Convallaria majalis »
- ١١ - زهرة الربيع مجوز « Daffodil »
- ١٢ - تيروليب « Narcissus Pseudo Narcissus 'Golden Harvest' »
- ١٣ - بنفش عطر « Azalea Jeanne »
- ١٤ - فيولا أدوراتا « Rhododendron »
- ١٥ - ليلاك « Rhododendron "Madame de Bruin" »
- ١٦ - جيرانيوم « Wallflower »
- ١٧ - أستير « Cheiranthus Cheiri (a garden variety) »
- ١٨ - فريبنيا « Double Daisy »
- ١٩ - بوج آرم أو مارش كالا « Bellis perennis plena »
- ٢٠ - كالا بالوستر « Tulip »
- ٢١ - كيانولا « Tulipa hybrida Darwin 'Sunkist' »
- ٢٢ - قنطريون عبري « Sweet Violet »
- ٢٣ - ورد « Viola adorata »
- ٢٤ - داليا « Pansy »
- ٢٥ - جلاديولس « Lilac »
- ٢٦ - زنبق مادونا « Syringa vulgaris var »
- ٢٧ - زينيا إيليجانس « In the Summer »
- ٢٨ - بيوني « Geranium »
- ٢٩ - خشخاش « Pelargonium zonale 'Meteor' »
- ٣٠ - بتونيا « Aster »
- ٣١ - بجونيا « Aster Amellus 'Sonia' »
- ٣٢ - كريزانتيم « Verbena »
- ٣٣ - بخور مريم « Verbena hybrida 'Danebrog' »
- ٣٤ - زهرة اللبن الثلجي « Cycamen 'Persicum' »
- ٣٥ - جالانثس نيفالس « Snowdrop »
- ٣٦ - عصفور الجنة « Galanthus nivalis »
- ٣٧ - ستريليزيا ريجيني « Winter Sweet »
- ٣٨ - سفرجل زهور « Calycanthus praecox »
- ٣٩ - خشخاش « Poppy »
- ٤٠ - بتونيا « Papaver orientale »
- ٤١ - بجونيا « Petunia »
- ٤٢ - كريزانتيم « Petunia hybrida violacea »
- ٤٣ - بخور مريم « Begonia »
- ٤٤ - داليا « Begonia Semperflorens 'Rote Perle' »
- ٤٥ - جلاديولس « Chrysanthemum »
- ٤٦ - زنبق مادونا « Chrysanthemum ,Congress d'Orleans' »
- ٤٧ - زينيا إيليجانس « Zinnia elegans »
- ٤٨ - بيوني « Paeony »
- ٤٩ - ورد « Paeonia Albiflora 'MacMahon' »

سكلا من « بيرسك »
في الشتاء :
٣٤ - زهرة اللبن الثلجي
٣٥ - جالانثس نيفالس
٣٦ - عصفور الجنة
٣٧ - ستريليزيا ريجيني
٣٨ - سفرجل زهور
٣٩ - خشخاش
٤٠ - بتونيا
٤١ - بجونيا
٤٢ - كريزانتيم
٤٣ - بخور مريم

٢٩ - خشخاش
٣٠ - بتونيا
٣١ - بجونيا
٣٢ - كريزانتيم
٣٣ - بخور مريم



عندما تحضر أزهارك إلى المنزل ، أمسك بالسيقان المقطوعة تحت الماء في حوض ، واقطع منها حوالي ٢٠ سم ، ثم ضعها بسرعة في وعاء الزهور Vase . ونفعل ذلك لأن الأنابيب Tubes أو الأوعية Vessels ، قريباً من الأطراف المقطوعة تكون قد سدت بفقااعات Bubbles من الهواء . والسيقان الخشبية Woody Stems ، كسيقان الأقحوان (الكريزانتيم) Chrysanthemums ، يجب أن تسحق عند القاعدة . ويتعين تغيير ماء وعاء الزهور ، ويحسن أن يكون ذلك يومياً ، للتخلص من نواتج التحلل التي تفضي إلى تسمم الأزهار .

أوابل النباتات إزهار

يعتبر الشتاء فترة شديدة القسوة بالنسبة للرجل البدائي ، والفلاحين ، وسكان القرى الفقراء ، فتنازلم معرضة لتيارات الهواء Draughty ، والتدفئة فيها سيئة ، كما أن الغذاء غالباً ما يكون نادراً . ولا ريب أن حلول الربيع فترة سعادة بالنسبة لهم ، وأي علامة من علامات انتهاء الشتاء ، تقابل بالفرح الشديد .

ومن أوضح هذه العلامات ، أول بشارت الأزهار . وبعض الأزهار يظهر مبكراً جداً إلى درجة أن ظهورها قد يتصادف وجوده مع جو شديد القسوة ، إلا أنها ، رغم ذلك ، تحمل إلينا نبأ انتهاء النهار القصير ، وقرب حلول الربيع .

ولا يكون عالم النبات Botanist أقل ابتهاجاً من أي شخص آخر بظهور أزهار الربيع ، إلا أنه يتم ليس بحماها وتبشيرها بالربيع فحسب ، وإنما يأخذ الفضول أيضاً لمعرفة كيف ولماذا تزهو بعض النباتات قبل أن تنشط الحياة بصفة عامة ، بعد برودة الشتاء ، بزمان طويل .

أولاً : كيف تتمكن هذه النباتات من الإزهار ، بينما تكون الظروف لا تزال قاسية للنمو Growth ؟ وجواب ذلك هو أن النبات في كل حالة يكون قد اختزن الغذاء في أواخر الصيف وفي خريف السنة السابقة . ويتكون الجزء الأكبر من الغذاء عادة من النشا Starch ، وقد يكون في شكل درنات جذرية Root Tubers

كما في نبات بقلة الخطاف Celandine ، أو في سيقان أرضية Underground Stems متعددة الأشكال ؛ والواقع أن أبصال Bulbs النرجس البري Daffodil ، وكورمات الكروكس Corms of the Crocus ، سيقان رغم أنها تنمو تحت سطح التربة . وعندما تنمو أزهار هذه النباتات خارجة من التربة ، فإنها تستهلك الغذاء الذي اختزنه النبات قبل حلول الشتاء .

ثانياً : لماذا تنشط الحياة في بعض النباتات وتزهو هكذا مبكراً ؟ يكون سبب ذلك في كثير من الأحوال ، وبخاصة نباتات الغابات ، هو الضوء .

إن جميع النباتات تحتاج إلى ضوء الشمس لتصنع غذاءها وتنمو . وفي الغابة يكون الضوء عند سطح الأرض أشد ما يكون تيسراً Available عقب أيام الشتاء المظلمة ، وقبل أن تكتسى الأشجار بالأوراق وتلقى بالظل الكثيف على الأرض التي تحتها . ولأنك أن هذا هو السبب في اقتران زهرة الربيع Primrose والشقائق Wood Anemones لأرض الغابة ، حينما تكون الأشجار لا تزال عارية .

وإليك بعض الأمثلة هذه الأزهار المبكرة ، بعضها بري Wild ، وبعضها الآخر من نباتات الحدائق Garden Plants .

زهرة اللبن الشاذية
جالاتش نيكالسن



نادرة نوعاً كزهرة برية ، ولكنها تنمو جيداً في الحدائق ، وهي تنفتح في الشتاء مبكراً في يناير .

سولفا نيل
سولفا نيل أليينا



هذه الزهرة سميت بالزهرة المستديرة مثل النقوش نظراً لأوراقها المستديرة ، وهي تنبت بعد ذوبان الثلوج من فوق الجبال

زهرة عيد الميلاد
هيليورسي نيجر



نبات حديدية من جنس أوروبا وهو يزهر في فبراير ومارس .

نرجس
ناريسيس بونيكس



زهرة أطلق عليها اسم شاب إغريقي أرطوك دقي في حب ضياله .

كامب نيل
ليكويم فيرمي



هذه الزهرة تنبت في الغابات حتى تنمو على التلال ، وأوراقها تشبه شكل الجرس الذي يعني البذرة من الأنطاط .

زعرور
كروكس فيرمي



الزعرور الأصفر والأخضر والأبيض ، سبلات شائعة لهذه الزهرة الجميلة .

أنيمون بري
أنيمون ترنالييس



لهذه زهرة جبال الذهب ، أوراقها مظلمة على شكل شمع من السيلفات الجوية .

ثقات
أنيمون لكيبا تيك



زهرة جميلة تنمو كثيراً في الحدائق ، وتزهر في سبلات حمراء ، بيضاء ، وبنفسج .

زهرة الربيع
بريمولا كوتاجايس



أحب الأزهار في أبريل ومايو ، وتزهر على امتداد نباتات أزواجها .

نفسج عطر
فيولا أودورا



زهرة ريفية جميلة عطرة الرائحة ، سميت تقديراً لروائحها .

شمس
توسيلوف فارفا



تظهر الأزهار في مارس وأبريل قبل نمو الأوراق ، وهي شائعة على جوانب الطرق .

جنتيانا
جنتيانا أليينا



تنمو في الوديان على شكل مجموعات ذات بقع زرقاء ، والزهرة تاجية بشكل ذات الزخمي .



▲ قاطرة سكة حديد لشركة حديد بنسلفانيا. وهذه القاطرة خاصة بالسفريات الطويلة بسرعة كبيرة.

قدرة العجلات المديرة



في الغالب تكون العجلات المديرة للقاطرة الحديثة كبيرة جداً ، وهناك سبب خاص للتفاوت في المقاس Variation in Size . فعندما تدور عجلة مديرة كبيرة محيطها ٦ أمتار ، مثلاً ، دورة (لفة) كاملة، فإنها تسحب القطار مسافة ٦ أمتار . والتي قطرها ٣,٣ متر ، تسحبه ٣,٣ متر . ولكن كلما كبر قطر العجلة يزيد المجهود اللازم لإدارتها . ولذلك فإن قطارات الركاب ، التي تكون في الغالب أخف وزناً من قطارات البضاعة ، تكون لقاطراتها عجلات أكبر . وعجلات القاطرات التي تسحب قطارات بضاعة طويلة وثقيلة تكون أصغر قطراً . وتعمل تروس السيارة وفقاً لنفس المبدأ تقريباً .

وهناك أيضاً قاطرات تسمى « قاطرات النقل المختلط . Mixed - traffic Locomotives » .

وفي بريطانيا تكون للقاطرات السريعة « الإكسپريس Express Locomotives » عجلات مديرة قطرها من ٢,٠٧ متر إلى ٢,٢٢ متر ، ولقاطرات البضاعة عجلات قطرها من ١,٤٥ متر إلى ١,٨٠ متر ، وقطر عجلات قاطرات النقل المختلط من ١,٨٠ متر إلى ٢,٠٥ متر . وتوجد اسطوانات البخار Steam Cylinders على جانبي القاطرة ، وفيها تتحرك الكباسات Pistons . وحركة الكباسات الترددية هي التي تشغل العجلات المديرة ، وتجعل القطار يسرع في طريقه .

القاطرة البخارية

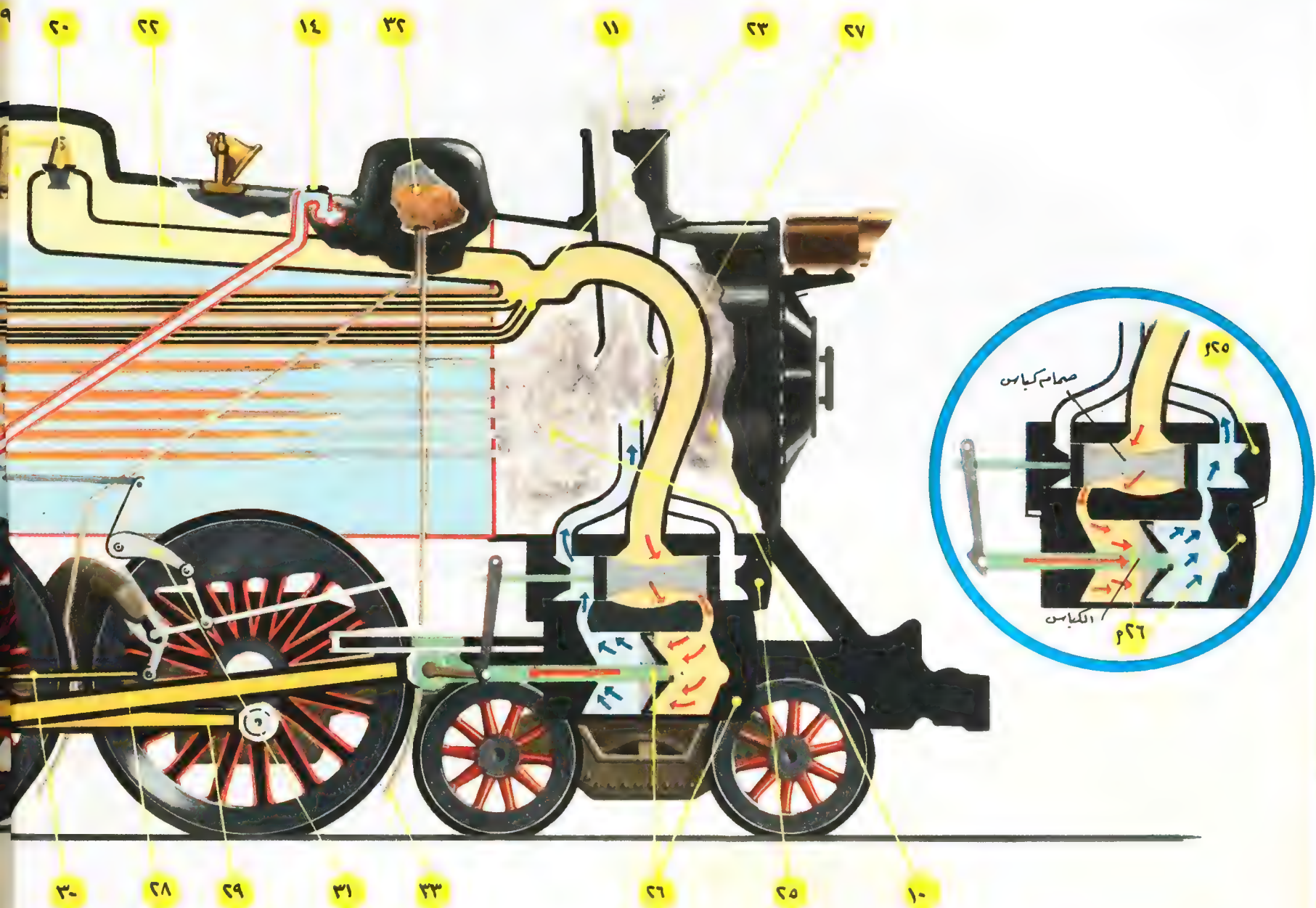
لا يزال منظر القاطرة البخارية المنطلقة عبر سهل منبسطة في الريف ، مع ارتداد بخارها ودخانها كثيفين فوق العربات ، من أكثر المناظر إثارة وبهجة في أعين العديد من الناس . وفي دول مثل فرنسا ، وألمانيا ، والنمسا ، وسويسرا ، نجد أن القاطرة الكهربائية قد حلت محلها ، وهي أسرع ، ولكنها أقل منها روعة . والشئ نفسه يحدث في بريطانيا ، رغم أنها لا تزال تشغل عدداً كبيراً من القاطرات البخارية ، لأن لديها كميات ضخمة من الفحم . وتحتفظ بريطانيا بالرقم القياسي العالمي في سرعة القاطرات البخارية منذ أن سجلت القاطرة البخارية ٤ - ٦ - ٢ مالارد 4-6-2 Mallard سرعة ٢٠١,٦ كيلو متر في الساعة عام ١٩٣٨ ، رغم أن قاطرتين كهربائيتين فرنسيتين هما CC7107 BB9004 ، قد سجلتا سرعة ٣٢٨,٩٦ كيلو متر في الساعة في سباق بوردو - داكس Bordeaux-Dax في عام ١٩٥٥ . والواقع أن بريطانيا لها مكانة مشرفة في قصة السكك الحديدية .

وبالرغم مما يظن من أن المركبات التي تسير على قضبان قد استعملت في ألمانيا منذ وقت مبكر يرجع إلى عام ١٥٥٦ في المناجم ، إلا أنه من أولى القاطرات ذاتية الدفع Self - propelled ، القاطرة التي بناها ريتشارد تريفيثيك Richard Trevithick وعرضها في بنيدارن Penydaren بسوث ويلز في عام ١٨٠٤ . وكانت أول سكة حديد للركاب والبضائع هي خط ستوكتون ودارلنغتون Stockton and Darlington ، الذي افتتح في عام ١٨٢٥ . ولا تزال بريطانيا تحتفظ بعدة أرقام قياسية في مجال السكك الحديدية ، بما في ذلك أطول خط يومي دون توقف في العالم ، وهو الذي تقطعه القاطرة « إليزابيثان » Elizabethan من كنجز كروس King's Cross إلى إدنبرة . وهذا القطار يقطع ٦٢٨,٤ كيلو متر في ست ساعات ، بسرعة متوسطة ١٠٤,٨ كيلو متر في الساعة .

كيف تميز القاطرات



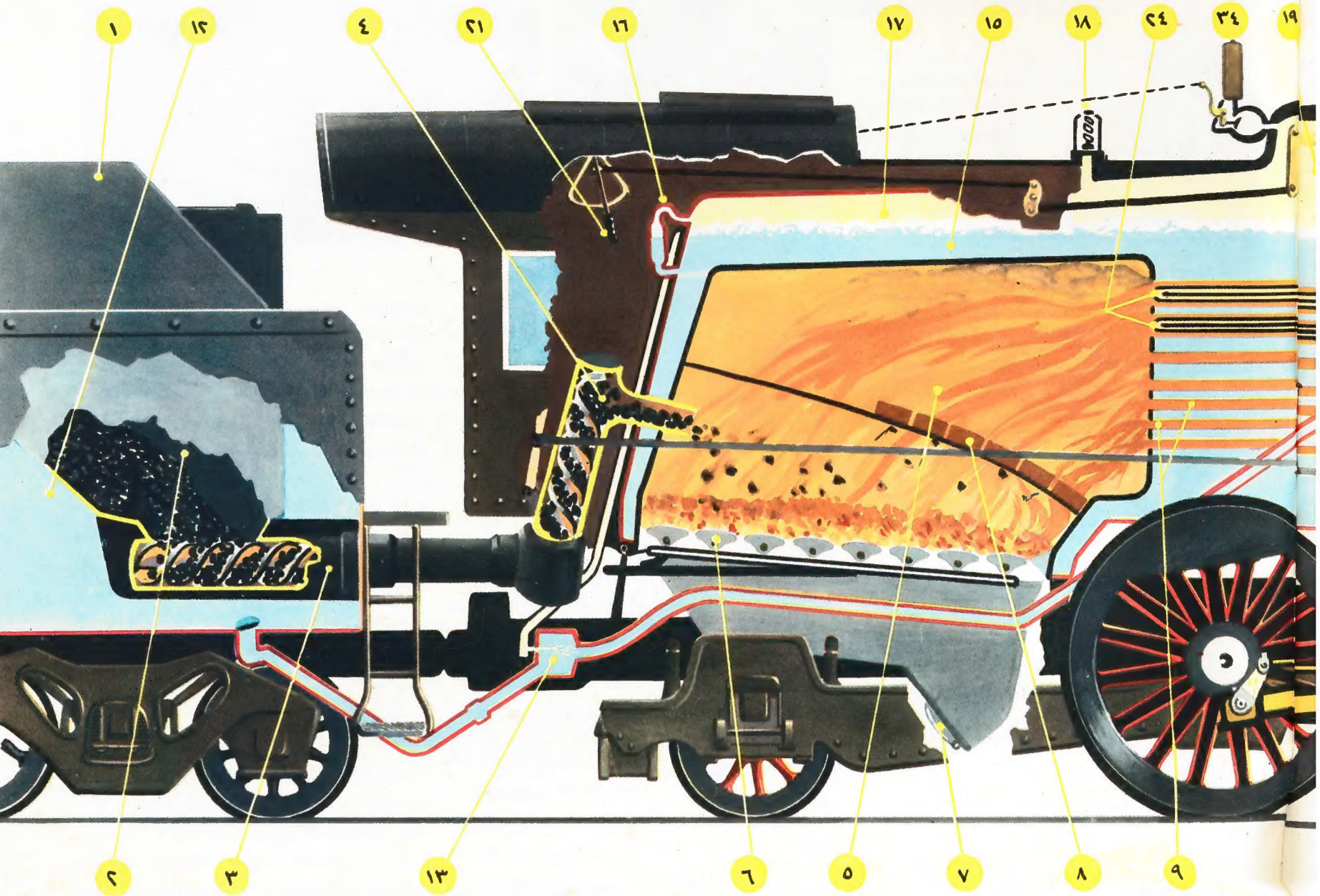
تكون للقاطرة مجموعات مختلفة من العجلات ، وقد يصل عددها في بعض منها إلى ثلاث مجموعات . والعجلات إما أن تكون « سائبة Idle Wheels » ، لأنها لا تدار بواسطة القدرة البخارية ، وإما عجلات « مديرة Driving Wheels » لأنها تدور بتلك القدرة . وتوجد العجلات « السائبة » في المقدمة والمؤخرة ، وهي التي تعطي الاستقرار Stability للقاطرة ، وتوجد العجلات المديرة فيما بينها . وتصنف القاطرات وفقاً لعدد العجلات وترتيبها . فعلى سبيل المثال ، تصنف القاطرة التي بها أربع عجلات صغيرة في المقدمة ، وست عجلات مديرة ، وعجلتان في المؤخرة ، على أنها ٤ - ٦ - ٢ ، والقاطرة التي بها ست عجلات مديرة فقط ، تصنف على أنها صفر - ٦ - صفر . ويعرف هذا في بريطانيا باسم ترقيم هايت Whyte Notation . ويعمى الترقيم داخل القارة الأوروبية وفقاً لعدد « الدناجل » Axles ، وعلى ذلك فإن ٤ - ٦ - ٢ تصبح ١ - ٣ - ٢ .



(١٦) مبین Indicator مستوى الماء Level of Water في المرجل . ويجب أن يكون مستوى الماء دائماً فوق الجزء العلوى من صندوق التيران ، وبذلك يغطيه . وهو أكثر الأجزاء سخونة في المرجل .
(١٧) السطح المتكسر للماء في الرسم يدل على البخار المتصاعد من الماء وهو يغلى .
(١٨) صمام أمان Safety Valve ، وهذه الآلية Mechanism تفتح Release أوتوماتيكياً الضغط الزائد Excess Pressure في المرجل عن حد سبق تحديده .
(١٩) القبة Dome ، البخار المتولد في المرجل يتجمع في القبة .
(٢٠) المنظم Regulator . ويتحكم في كمية البخار بالماصرة المؤدية إلى الأسطوانات .
(٢١) مقبض المنظم Regulator Handle ، وبوساطته يتحكم سائق القاطرة في المنظم .
(٢٢) ماسورة البخار Steam Pipe
(٢٣) مواسير تحمل البخار إلى جهاز التسخين الزائد (التحميم) .

مصنوعة من الحديد الزهر .
(٧) مجمع الرماد Ash-pan . ويجمع الرماد هنا عند تساقطه من المصبغات .
(٨) جدار صغير من الطوب الحرارى لحجز قطع الفحم المتطايرة من الدخول في أنابيب المرجل .
(٩) أنابيب اللهب بالمرجل . وتوجد عادة ٢٥٠ - ٢٥٠ أنبوبة منها غاطسة في الماء . وتبر الغازات المسخنة خلالها ، وهي بدورها تسخن الماء المحيط بها في المرجل .
(١٠) صندوق الدخان Smoke-box . ويجمع الدخان وجسيمات الرماد المسحوبة خلال الأنابيب من صندوق التيران . ويتصاعد الدخان خلال المدخنة .
(١١) المدخنة Chimney .
(١٢) صهريج الماء Water Tank .
(١٣) الحقن Injector . وهنا تسبب نافورة ذات ضغط عال من البخار في إحداث تفريغ Vacuum ، فيندفع الماء إلى داخل المرجل .
(١٤) ماسورة ماء Water Conduit .
(١٥) الماء الموجود في المرجل .

الرسم المبين في أعلى الصفحتين لقاطرة بخارية إيطالية ، ويبين الأجزاء الرئيسية وكيف تؤدي وظيفتها :
(١) عربة الوقود والماء The Tender . وهي تكون موصلة مع القاطرة ، وتحمل موارد احتياطية من الماء والفحم .
(٢) الفحم في عربة الوقود والماء .
(٣) ناقل الفحم Coal Conveyor ، ويشبه «البريمة» Cork-screw . ويلتقط الفحم من عربة الوقود والماء ، وفي أثناء دوران بريمة الناقل يحمل الفحم إلى صندوق التيران Fire-box ، وتعمل هذه الطريقة في داخل القارة الأوروبية The Continent ، ولكنها غير شائعة في بريطانيا .
(٤) الوقاد الميكانيكي The Mechanical Stoker ، تقوم نفثات Jets من البخار بتفخ الفحم في صندوق التيران .
(٥) صندوق التيران Fire-box وهو بمثابة قلب القاطرة ، وإذا سمح النار أن تحبوا ، فلن يتولد بخار يكفي لإدارة العجلات . وكثير من القاطرات لا تزود بوقادات ميكانيكية ، وعندئذ يلزم التغذية بالفحم بوساطة جاروف Shovel . وهذه عملية مضنية .
(٦) مصبغات Grate صندوق التيران ، وهي



(٢٩) الذراع الجانبية Side Rod ، وهي توصل معاً العجلات الرئيسية للقاطرة ، لتساوى القدرة على كل من العجلات المديرة .

(٣٠) ترتيبية Device تسمح بضبط حركة الذهاب والإياب Back - and-forth Movement للكباس بواسطة الخنثى Throttle .

(٣١) الترتيبية العاكسة Reversing Device ، يمكن للسائق عن طريق هذه المجموعة من الروافع Levers أن يشغل القاطرة في اتجاه عكسي من مقصورته (كإيئته) .

(٣٢) قبة الرمل Sand Dome ، تحفظ هنا كمية من الرمل . ففي الطقس الممطر ، أو عندما يرى السائق أن العجلات تترحل على القضبان ، فإنه يرش الرمل على القضبان . وفي القاطرات البريطانية ، تكون قبة الرمل قريبة من العجلات .

(٣٣) الماسورة التي يسقط منها الرمل على القضبان . ويمكنك أن ترى أن الرمل يسقط أمام العجلات المديرة الرئيسية تماماً .

(٣٤) صفارة القطار Train Whistle .

Piston . وهي من أهم أجزاء القاطرة ، وتعمل بالكيفية التالية :

يدخل نفث من البخار في الأسطوانة من خلال إحدى الفتحات . فيسلب ضغطاً على رأس الكباس Piston Head ويحمله يتحرك .

وبعد أن يستنفد البخار قدرته ، فإن الكباس الراجع يطرده خارجاً في أثناء تلقيه لنفث جديد من البخار .

ويخرج البخار العادم من الأسطوانة خلال فتحة تختلف عن تلك التي دخل منها .

وبعد رجوع البخار إلى صندوق البخار ، فإنه يخرج من ماسورة الفتح .

(٢٧) الطرد في صندوق الدخان ، يتحرك البخار بسرعة إلى أعلى في ماسورة الفتح Blast Pipe إلى صندوق الدخان ، حيث يتسبب البخار في إحداث تيار صاعد قوي يدفع معه الدخان من صندوق الدخان إلى المدخنة . ويسمى ذلك « السحب الجبرى Forced Draught » .

(٢٨) ذراع التوصيل Connecting Rod ، وتوصل العجلات المديرة مع الكباس .

(٢٤) جهاز التسخين الزائد (التجميعي) Super - heating Apparatus ، ويتكون من ملف معدني Metallic Coil معرض لحرارة الفرن . ويسخن البخار مقدماً Preheated أثناء مروره خلال الأنبوبة المحتوية على الملف .

٢٥ . صندوق البخار Steam Chest . توجد في الجزء العلوي لفتحان . فن الأولى ، يدخل البخار المحمص Super - heated Steam (الأهمهم الحمراء) ، ومن الثانية ، وهي مقسمة إلى أنبوتين ، يخرج البخار العادم Exhausted Steam الذي أدى عمله (الأسهم الزرقاء) .

وفي القسم الأسفل توجد فتحان أخريان توصلا إلى الغرفتين اللتين يقسمهما الكباس بالأسطوانة . وفي الجزء العلوي من صندوق البخار يوجد كباس خاص (ملون بلون رمادي) ، يؤدي عمل صمام يتحرك ذهاباً وإياباً ، وبذلك يفتح الفتحات ويغلقها . وبهذه الكيفية ، في حين يسمح للبخار المحمص بالدخول في إحدى الغرفتين ، فإنه يسمح للبخار العادم بالهروب من الغرفة الأخرى إلى المدخنة .

٢٦ . وحدة الأسطوانة Cylinder والكباس . ويتكون من ملف معدني Metallic Coil معرض لحرارة الفرن . ويسخن البخار مقدماً Preheated أثناء مروره خلال الأنبوبة المحتوية على الملف . ٢٥ . صندوق البخار Steam Chest . توجد في الجزء العلوي لفتحان . فن الأولى ، يدخل البخار المحمص Super - heated Steam (الأهمهم الحمراء) ، ومن الثانية ، وهي مقسمة إلى أنبوتين ، يخرج البخار العادم Exhausted Steam الذي أدى عمله (الأسهم الزرقاء) . وفي القسم الأسفل توجد فتحان أخريان توصلا إلى الغرفتين اللتين يقسمهما الكباس بالأسطوانة . وفي الجزء العلوي من صندوق البخار يوجد كباس خاص (ملون بلون رمادي) ، يؤدي عمل صمام يتحرك ذهاباً وإياباً ، وبذلك يفتح الفتحات ويغلقها . وبهذه الكيفية ، في حين يسمح للبخار المحمص بالدخول في إحدى الغرفتين ، فإنه يسمح للبخار العادم بالهروب من الغرفة الأخرى إلى المدخنة . ٢٦ . وحدة الأسطوانة Cylinder والكباس .



بانديت نهر عام ١٩٣٨

— الوطني المشهور .

إنني مدافع عن السلام،
وبانتهاج طريقه السلام،
فلانه لا يريد من الوصول إلى
عمل هذه المشكلة، وفيها
من المشكلة "سند غلاب"
نهر وبصدد أزمة كشمير



نهر في
نهر عام
١٩٤٧
مشروع دستور
الهند الجديدة
إلى الساندرز
السياسي العالي
مع الجنرال ويجول
عام ١٩٦٢

١٩٥١ أول خطة له ، وهي خطة السنوات الخمس الأولى First Five - Year Plan . وقد أدت هذه الخطة إلى زيادة إنتاج الطعام ، بالتركيز على الأساليب الجديدة في الزراعة . واستكملت هذه الخطة بالإرشاد الحكومي لضبط النسل - وهو إجراء مثير للجدل والخلاف في الهند ، حيث إن ضبط النسل محظور بموجب العقيدة الهندوكية .

ولم تصادف خطة السنوات الخمس إلا نجاحا جزئيا ، بسبب انتشار الأمية والخلافات الدينية ، ومع ذلك فقد ثابر نهر واستمر في طريقه ، فوضع خطة السنوات الخمس الثانية (١٩٥٦ - ١٩٦١) ، ثم خطة السنوات الخمس الثالثة (١٩٦١ - ١٩٦٦) . وهناك الآن فرصة لزيادة الدخل بمقدار ٣٠ في المائة ، والاكتفاء الذاتي في الطعام ، والتوسع في الصناعات الأساسية .

نهر في مجالات السياسة العالمية

لم يتبها نهر أن يكون فقط زعيما لشعبه في الهند ، وإنما كان كذلك جانب من مهمته في إقامة هذه الأمة الجديدة ، منصبا على تأكيد مكانة الهند في شئون السياسة الدولية . ولقد تمسك نهر منذ البداية بسياسة الاستقلال والحياد في كافة المسائل الخارجية . ولا تزال الهند إلى الآن عضوا في الكومنولث البريطاني British Commonwealth ، ولكنها تنهج في

في سياستها منهج الاستقلال . وعلى سبيل المثال في موضوع السوق المشتركة Common Market . كانت مصالحها تختلف تمام الاختلاف عن مصالح بريطانيا . وفيما يختص بالأمن المتحدة United Nations ، كان نهر يقوم غالبا بدور الحكم Arbitrator بين الشرق والغرب . وقد رفض تأييد أي نوع من التحالف العسكري الآسيوي يؤدي إلى توريث بلاده مع دول غير آسيوية ، كما رفض المساعدات العسكرية من جانب الولايات المتحدة . وحتى عندما غزت الصين الشيوعية جزءا من الحدود الهندية في العشرين من شهر أكتوبر عام ١٩٦٢ ، ولاحت في الأفق أزمة وشيكة ، لم يفعل نهر أكثر من إرسال جنود هنود للنجدة ، وتحري أن يتجنب المناعب بالزام جانب الدفاع . وكان نهر واحدا من أولئك الزعماء القلائل في العالم المجاهدين بنبذ سياسة العنف . وعندما توفي نهر عام ١٩٦٤ ، بدا وكأن عهد الاستقرار في الهند قد انتهى . ولكن مكانه الشاغر وجد من يملأه باقتدار في شخص كل من مستر شاستري Mr. Shastri ومستر بانديت شقيقة نهر .

على البريطانيين في تزايد . وعند نشوب الحرب العالمية الثانية ، كان واضحا أن الاستقلال لا بد أن عن قريب . فإن حركات الاحتجاج السلمي التي كان أساسها الإضراب الطويل بلا عنف ، وقرات الصيام الطويل المدى ، والإخلاص البادي في غاندي - كان لها جميعا بعض التأثير على البريطانيين .

بناء الهند الجديدة

كان نهر في أثناء الحرب ذا قيمة حيوية للهند . فإنه غدا رئيسا (للمؤتمر الشعبي لجميع ولايات الهند) All India States People's Conference ، ورئيسا (للجنة التخطيط الوطني) National Planning Committee في عام ١٩٣٩ . وهنا كان نهر في أفضل وضع للمفاوضة من أجل الاستقلال ، إذ كانت الهند في وضع أساسي حيوي ، باعتبارها بلدا محايدا في الشرق الأقصى . وفي عام ١٩٤٦ ، عين اللورد مونتباتن نائب الملك في الهند حكومة مؤقتة كان فيها نهر نائبا للرئيس .

وفي عام ١٩٤٧ أعلن استقلال الهند ، وقسمت إلى أمتين بسبب المشكلة الدينية ، التي كان من جرائها تصعيب الأمور أمام حكومة الهند بأسرها . والواقع أن انسحاب البريطانيين الذي بات وشيكا ، قد بعث الأزمة من جديد بين المسلمين والهندوس . وقد تقرر بنص قانون استقلال الهند لعام ١٩٤٧ India Independence Act ، أن يعيش معظم المسلمين في الولايات الشمالية التي شكلت باكستان Pakistan ، وأن يعيش معظم الهنود في الولايات الهندية البريطانية السابقة ، أو الهند الجديدة .

ودستور Constitution الهند كما هو قائم اليوم من عمل نهر إلى حد كبير . وهو معقد ، ولكنه في أساسه نابع من الديمقراطية الإنجليزية ، وهو في دلالته يؤول إلى تأثير التعليم الغربي لدى نهر . وقد أصبح نهر أول رئيس للهند وزعيما لحزب المؤتمر Congress Party .

وكانت سياسة نهر في الهند تقوم على بناء أمة جديدة ، يغدو بإمكانها أن تتولى وتطعم نفسها ، ويكون لها اقتصادها الخاص . وقد وضع في عام

توفي جواهر لال نهر Jawaharlal Nehru رئيس وزراء الهند في السابع والعشرين من شهر مايو عام ١٩٦٤ ، بين مشاهد العويل والتعجب والأسى شملت الأمة كلها ، مما لم يكن له مثيل إلا فيما حدث عند اغتيال زعيمه السابق مهاتما غاندي Mahatma Gandhi في الثلاثين من يناير عام ١٩٤٨ . ذلك لأنهما كانا ، كل بأساليبه المختلفة تماما عن أساليب الآخر ، أكثر من « والد لشعبه » ، فلقد استطاعا تشكيل الهند الحديثة والتأثير في حياتها - غاندي بتحريرها من الحكم البريطاني ، ونهر بجعلها دولة عصرية .

ولد نهر عام ١٨٨٩ في أسرة من الطبقات الاجتماعية المتميزة عند الهندوس ، وتلقى تعليمه في إنجلترا . كانت مدرسته في هارو Harrow ، ثم انتقل إلى كلية ترينيتي Trinity College في كمبريدج ، وأصبح محاميا لدى المحاكم العليا في عام ١٩١٢ . وعندئذ عاد إلى الهند وبدأ العمل في الحكومة والإدارة .

المشاب الوطني الهندي

كانت الهند في ذلك العهد واحدة من أقدم المستعمرات البريطانية . وكان المؤتمر الوطني الهندي The India National Congress الذي قدر لوالد نهر - موتيلال نهر - أن يصبح رئيسه ، أحد الهيئات القليلة التي كان يوسع الهنود أن يفاوضوا عن طريقها حكوماتهم البريطانيين . ومهما يكن من أمر ، فإن أيام عظمة الأوروبيين وفخفتهم تلك كانت معدودة . فإن مهاتما غاندي ، ذلك الوطني الهندي العظيم المنادي بمبدأ اللاعنف في حل المنازعات ، قد بدأ يطالب بأن الهند للهينود ، وبإنهاء الاستعمار البريطاني .

وفي عام ١٩٢٠ ، انضم المحامي الشاب نهر إلى غاندي في حملته للدعوة الوطنية ، كما اقتدت به شقيقة نهر الصغرى - التي اشتهرت باسم مسز فيجايا لاكشمي بانديت Mrs. Vijaya Lakshmi Pandit . وكان مقدرا أن يتأثر كلاهما أعمق التأثير برسالة المهاتما .

والواقع أن الشقيقين الشابين ألقيا بنفسهما متحمسين في تيار القضية الوطنية . وكان من نصيب نهر ذاته الزج به في السجن ثمانى مرات فيما بين عامي ١٩٢٠ - ١٩٢٧ ، بسبب تحدى البريطانيين وإثارة القلاقل السياسية . وقد أكسبه ذلك شهرة سياسية في الهند .

وفي عام ١٩٢٩ ، خلف نهر والده كرئيس للمؤتمر الوطني للهند - وهو منصب كان مقدرا أن يتولاه أيضا في أعوام ١٩٣٦ و ١٩٣٧ و ١٩٤٦ - وأن يتولاه من جديد بعد الاستقلال في المدة من عام ١٩٥١ إلى عام ١٩٥٤ . وفي أثناء ذلك كان ضغط الوطنيين

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وليمرة ونصف بالنسخة للدول العربية بما في ذلك مصاريك البريد

مطبع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ع.م.ع. ٢٠٠	مليماً ١٠٠	أبوظبي	٢٠٠ فلس
لبنان	١	السعودية	٢ ريال
سوريا	١٢٥	عبدن	٥ شللات
الأردن	١٢٥	السودان	١٥٠ مليماً
العراق	١٢٥	ليبيا	١٥ قترشا
الكويت	١٥٠	تونس	٢ مركات
اليحسين	٢٠٠	الجزائر	٣ دتاتير
قطر	٢٠٠	المغرب	٣ دراهم
درب	٢٠٠		

حرب

طريقة « التشكيل المائل » ، وبمقتضاها كان يتم الهجوم على كامل مواجهة العدو بواسطة جناح من الجيش ، في حين يبقى الجناح الآخر في الاحتياط في انتظار اللحظة المناسبة للتدخل في المعركة . وبذلك فإن هذه القوات الاحتياطية كانت تستطيع بتدخلها ، وهي في كامل لياقتها ، أن تنهي المعركة نهاية منتصرة . وفي نفس القرن تمكن الإسكندر الأكبر Alexander the Great ، كما تمكن يوليوس قيصر Julius Caesar في القرن الأول ق.م. ، من اكتساب الشهرة كقائدين حربيين عظيمين . وكان مبدأ



الإسكندر الأكبر

القائد الروماني دائماً البدء بالهجوم ، الأمر الذي كان يمكنه دائماً من السيطرة على العمليات الحربية ، وكانت خطته التكتيكية ترمي إلى تثبيت عدوه في المواجهة ، لكي يتمكن من الكر عليه من الأجناب ومن المؤخرة في نفس الوقت .

في العصر الحديث

ويدل تاريخ الحرب الحديثة ، بالعديد من الأمثلة ، على أن تكتيكات إيامينونداس ويوليوس قيصر قد استخدمت بنجاح في الحروب الحديثة . من ذلك أن ملك بروسيا فردريك الأكبر Frederic the Great في القرن الثامن عشر ، أحرز بجيوشه نصراً بعد نصر باستخدام تكتيكات « التشكيل المائل » . وكان من الواضح أن هذا العبقري العسكري قد أخذ في اعتباره عند استخدام قواته ما أدخل من تحسينات على معدات القتال وعلى سرعة المناورة Manoeuvres . أما نابليون Napoleon ، وهو يعد من أعظم قادة الحرب في جميع العصور ، فكان يستوحى تكتيكاته من طريقة يوليوس قيصر ، فكان همه الأساسي دائماً أن يعد لعمليات هجومية ، فكان يفرض مبادئه الخاصة على عدوه ، وكان يهزم غالباً بالهجوم عليه من الأجناب ومن المؤخرة .



يوليوس قيصر



نابليون بوناپرت

إعلان الحرب

عندما تقرر إحدى الدول أن تشن حرباً على دولة أخرى ، فإنها توجه إليها « إعلاناً بالحرب Declaration of War » .

وهذا الإعلان يجب أن يكون محرراً بصيغة غاية في الوضوح ، تبين فيها المبررات التي أدت إلى إعلان الحرب .

ورئيس الدولة هو الذي يقوم عادة بتوجيه إعلان الحرب ، في حين يقرر البرلمان Parliament قيام حالة الحرب ، وهي فترة تستمر طيلة استمرار العمليات الحربية ، أما السلطات الرئيسية فتنتقل عندها إلى الهيئات العسكرية .

وفي نفس الوقت يجب أن نلاحظ أن كثير من الحروب شنت بطريقة فجائية ، أي بدون إعلان الحرب المسبق ، كما حدث في هجوم اليابان على الأسطول الأمريكي في بيرل هاربور Pearl Harbour عام ١٩٤٢ .

الإنذار

يحدث أحياناً ، وقبل أن تعلن الحرب ، أن تبث إحدى الدول بإنذار Ultimatum إلى دولة أخرى ، ويتضمن هذا الإنذار أقصى الشروط التي يمكن أن تجرى بها مفاوضات ، وهي شروط غير قابلة للرجوع فيها . فإذا رفضت الدولة الأخرى هذا

الإنذار ، أو إذا هي ردت عليه رداً غير مرض ، أصبح معنى ذلك قيام الحرب بين الدولتين .

توقف حالة الحرب

يمكن أن تنتهي حالة الحرب بإحدى طريقتين :

أولاً - بتوقف Cessation القتال توقفاً كاملاً .

ثانياً - وهو الأعم ، بتوقيع معاهدة Treaty سلام ، هذه المعاهدة تسبقها هدنة Armistice ، أو وقف قتال بالاتفاق بين الطرفين المتحاربين .

أسرى الحرب

يحدث خلال العمليات الحربية أن يقع بعض الجنود أسرى في يد العدو . وفي العصور القديمة ، كان ينكل بهؤلاء الأسرى أو يستعبدون ، وأحياناً يستخدمون بالقوة في صفوف الجيش المنتصر . أما اليوم فهناك اتفاقيات دولية تنظم حالة أسرى الحرب Prisoners of War ، وقد وقعت الاتفاقية النهائية في جنيف عام ١٩٢٩ .

وأهم ما تنص عليه تلك الاتفاقية :

- وجوب المحافظة على حياة الأسرى .

- إمكانية استخدامهم في أي عمل بأجر ، فيما عدا الأعمال التي تخدم أغراضاً حربية . ولا يسرى هذا النص على الضباط .

- يحتفظ الأسرى بملكية المتعلقة بالشخصية التي كانت في حوزتهم ، فيما عدا ما يمكن استخدامه منها في أغراض حربية .

- تكون لهم الحرية في مزاوله معتقداتهم الدينية .

- يجب إعادتهم إلى بلادهم بعد توقف العمليات الحربية .

بعض الاصطلاحات الإضافية

- الحرب المفتوحة : وهي الحرب المعلنة وإظهار العداء والتعدي .

- الحرب الأهلية : وهي التي تدور بين أفراد دولة واحدة .

- الحرب الدينية : والغرض منها فرض هيمنة بعض المعتقدات الدينية على ما عداها .

- الحرب المقدسة : وهي حرب كانت تشن قديماً للسيطرة على الأراضي المقدسة .

- حرب الإنفاء : نوع من الحرب لا يراعى فيها أي اهتمام بالمدنيين أو بأسرى الحرب .

- رجل حرب : الرجل الذي يستطيع إدارة الحرب .

- أفراد حرب : الرجال العسكريون والجنود .

- بطل حرب : رجل عظيم أحرز انتصارات عظيمة ، وله منزلة رفيعة .

- مسرح حرب : المنطقة التي تجرى فيها العمليات الحربية .

- مجلس حرب : اجتماع للقادة العسكريين بدعوة من القائد الأعلى لاتخاذ قرارات حربية هامة . ويطلق أيضاً على هيئة المحكمة التي تنفذ القوانين العسكرية .

- خدعة حربية : خطة حربية تهدف إلى خداع العدو .

- التقدير العسكري : وهو مظاهر الاحترام التي يبديها الجيش المنتصر نحو إحدى فرق العدو التي استسلمت بعد أن أبليت بلاء حسناً .

- النشرة العسكرية : وهي نشرة يومية في العادة ، تلخص أخبار العمليات الحربية كما تكتبها القيادة العليا .

- وسيط حربي : وهو ضابط تعينه القيادة للتفاوض مع العدو .

- أصول الحرب : وهي القواعد التي تحكم التصرفات الحربية بين الطرفين المتحاربين .

- الميوعة الحربية : الحالة التي يحدث فيها الملل من الحرب أو من المفاوضة أو المقاومة .

- تلك هي الحرب : يقال عندما نصطدم لمواجهة ظروف صعبة أو كريمة بسبب حالة الحرب .

- ميا في روما القديمة -
- الإنكسار -
- صيانة الطرق -
- حياة الحيوانات في المياه الراكدة -
- اللورد بايرون -
- نابليون بونابرت -
- الانقلاب السحائي - الدفترية -
- الإمبراطور شيودوسيوس -

- قسطنطين الأكبر -
- من قسطنطين إلى رومولوس -
- أغسطس -
- جرينلاند -
- أوفتراط -
- وتم الحبر الجفاف ذو الطرف الكروي -
- أزهار في المنزلة -
- أوائل النباتات إزهارا -
- القاطرة البخارية -
- نهرو -

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

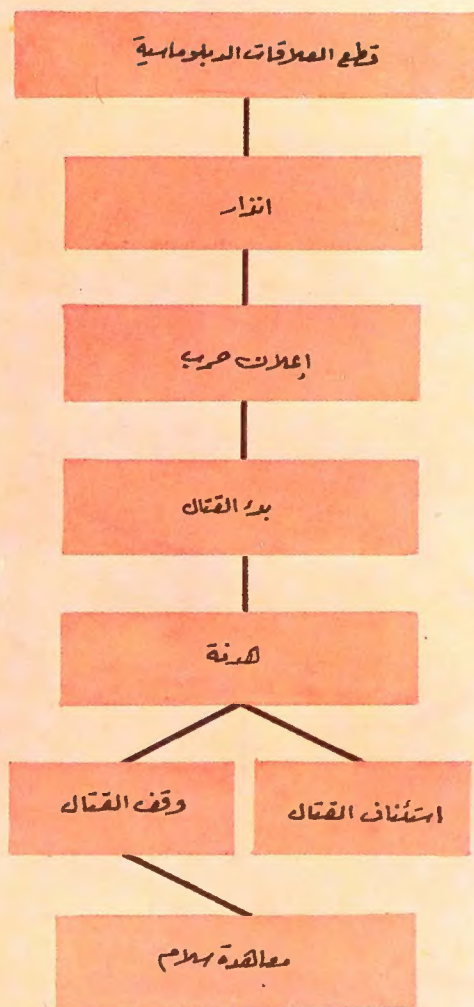
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية جنيف

الأسلحة الحديثة

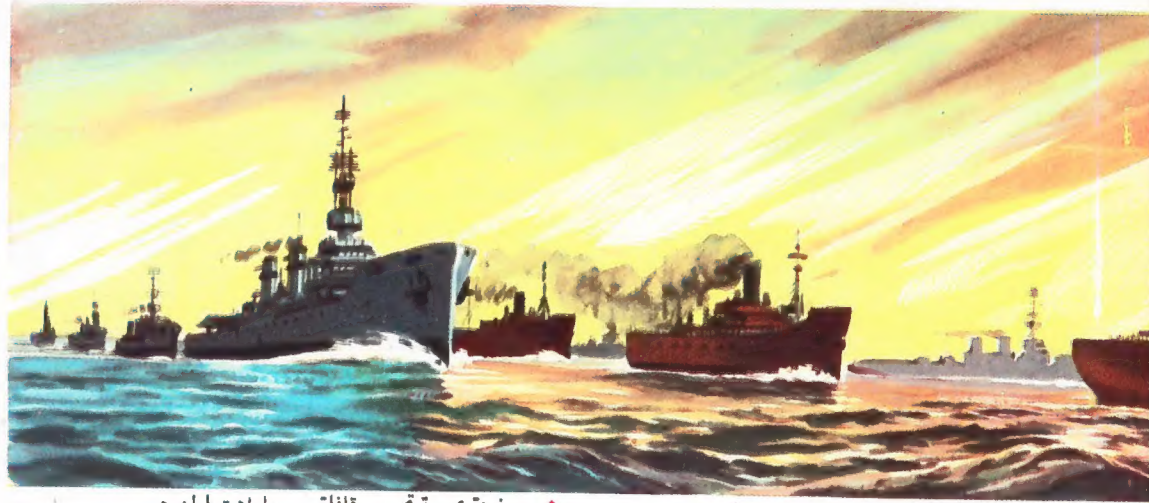
شهدت الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩ - ١٩٤٥ ، مولدوسيلة جديدة للدمار ذات قوة هائلة ، تلك هي القنبلة الذرية Atomic Bomb . وقد أطلق تلك القنبلة سلاح الطيران الأمريكي يوم ٦ أغسطس عام ١٩٤٥ على مدينة هيروشيما Hiroshima اليابانية ، وكان تأثيرها مفرعا ، فقد تسببت في مقتل ٨٦٠٠٠ شخص ، وجرح ٦١٠٠٠ ، وكذلك في تدمير ما يقرب من ١٠٠٠٠٠ منزل . ومنذ ذلك التاريخ ، تمكنت عبقرية الإنسان من اختراع قنابل أكثر من القنبلة الذرية في قوتها ، وتلك هي القنبلة الهيدروجينية ، التي يمكن توجيهها إلى الهدف بواسطة صاروخ طائر تبلغ سرعته ٢٥٠٠٠ كم في الساعة . والحرب التي تستخدم فيها مثل هذه الأسلحة الفتاكة ، لا بد أن تحيل العالم إلى دمار لا يمكن وصفه أو تصوره ، بل إن العقل البشري ليرفض أن يتصوره ، فضلا عن القيام به .

رسم بياني لمختلف مراحل الحرب



إنزال قوات المظلات

حرب



سفينة بحرية تحرس قافلة من حاملات الجنود

الحرب البحرية

حدثت على مر القرون معارك بحرية عديدة . ومنذ أقدم العصور كان القتال يدور فوق الماء ، إلى أن تطورت الحرب البحرية تمشيا مع تطور وسائل الملاحة وتسليح السفن . فن القارب البسيط ذي المجاذف ، إلى السفينة الحربية الضخمة ذات الأشرعة ، تمكنت الدول البحرية بعد دراسات واكتشافات مطردة (كالبحار والكهرباء) من استخدام السفن الحديثة الضخمة ، مثل البوارج ، وقاذفات الطوربيد ، والغواصات... إلخ . وقد أصبح للحرب البحرية في أيامنا هذه أهمية عظيمة أثناء الحرب ، وهي أهمية قد تحتل المرتبة الأولى بالنسبة لبعض الدول .

الحرب الجوية

كان لظهور الطيران الحربي الذي استخدم لأول مرة في عام ١٩١٠ ، أثر كبير في تطور وسائل الحرب الحديثة . وقد كان للحربين العالميتين الأولى والثانية أثرهما في تقدم الطيران ، وقد ظهر هذا الأثر في النشاط الجوي المدني في أوقات السلم . ويقدم الطيران الحربي إلى باقي الأسلحة المحاربة ، بزية أو بحرية ، معاونة كبيرة ، وتمثل هذه المعاونة في العديد من المجالات كاستطلاع مواقع العدو ، والحصول على المعلومات ، وقذف قوات العدو أثناء العمليات ، وكذلك التخطيط الخلفية للعدو ، ومواقفه الاستراتيجية والجوية إلى غير ذلك . كما أنها تساعد على نقل الجنود ، والمهمات ، والقيام بتحقيق الاتصال بين مختلف وحدات القوات المسلحة ، وتقديم الإسعافات الطبية... إلخ . فضلا عن ذلك ، وكما حدث في الحرب العالمية الثانية ، يمكن للطيران الحربي إرسال قوات المظلات لإنزالها في أراضي العدو ، أو إمداد المواطنين الموالين ، إلى غير ذلك في من المهام .

